
HEVOSTEN VAPAA LIIKUNTA




Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Maaseutuelinkeinojen ko

Mustiala, kevät 2014

Suvituuli Kari, Maiju Räty



MUSTIALA

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Hevostalous

Tekijä

Suvituuli Kari, Maiju Rätty

Vuosi 2014**Työn nimi**

Hevosten vapaa liikunta

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajina ovat toimineet Toiskan talli Ilmajoelta ja Haukkumäen talli Porvoosta. Työn tavoitteena oli saada tietoa hevosten päivittäisestä vapaan liikunnan määrästä. Molemmilla talleilla hevoset tarhataan laumassa nk. Paddock Paradise –radalla. Hevosten liikumista radalla seurattiin GPS–paikantimien avulla. Tutkimus suoritettiin 18.11.2013 – 11.4.2014 välisenä aikana. Tutkittuja hevosia oli yhteensä yhdeksäntoista.

Opinnäytetyön kirjallisuudessa kerrotaan hevosen lajinmukaisesta käyttäytymisestä ja hevosen hyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä. Perehdyimme urheiluhevosten pidossa nykyisin toteutuviin käytäntöihin. Työssä esitellään neljä erilaista talliratkaisua, joissa on huomioitu hevosten lajinmukaiset käyttäytymistarpeet. Kirjallisuudessa tavoitteena on antaa kuva siitä, millainen elinympäristö olisi hevosen kannalta Suomen olosuhteissa ihanteellinen ja mahdollinen toteuttaa.

GPS –tutkimuksen tulos osoitti, että hevoset liikkuvat keskimäärin noin puoli kilometriä tunnin aikana, ollessaan Paddock Paradise –radalla. Radan pituudella ei havaittu olevan suurta merkitystä hevosten päivittäin kulkemaan matkaan. Ruokintapisteiden sijoittelu siten, että ne eivät ole jatkuvasti näköpiirissä, saattaa motivoida hevosia liikkumaan enemmän.

Avainsanat hevonen, satelliittipaikannus, liikunta, hyvinvointi**Sivut**

71 s. + liitteet 6 s.

Mustiala
Degree Programme in Agricultural and Rural Industries
Equine Option

Author	Suvituuli Kari, Maiju Rätty Year 2014
Subject of Bachelor's thesis	Voluntary exercise of horses

ABSTRACT

The commissioners of this thesis were Toiska horse farm in Ilmajoki and Haukkumäki horse farm in Porvoo. The aim of this thesis was to get knowledge on the voluntary exercise of horses. Both horse farms have a Paddock Paradise track where the horses are kept in packs during the day. We monitored the horses' voluntary daily exercise by using GPS trackers. This study was conducted on 18.11.2013 – 11.4.2014. During the study we monitored nineteen horses in total.

The literary part of this thesis includes information on horses' natural behavior and factors that have an impact on horses' welfare. We learned about practices used on boarding modern sport horses. In the thesis we showcase four different stables where the horses' natural behavior has been taken in consideration. The aim of the literary part is to give a clear picture on what could be an ideal horse boarding system that can be executable in the changing weather conditions of Finland.

Our study concluded that horses travelled about half a kilometer per hour while kept in a Paddock Paradise track. The length of the track did not influence significantly on the distance travelled by horses. However the placement of feeding places can have an effect on the horses' motivation to travel greater distances.

Keywords equine, GPS tracking, welfare, exercise

Pages 71 p. + appendices 6 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	HEVOSEN LAJINMUKAINEN KÄYTTÄYTYMINEN.....	2
2.1	Lauma.....	2
2.2	Ruokailukäyttäytyminen	3
2.2.1	Ruoansulatuselimistö.....	4
2.2.2	Ruoansulatuselimistön häiriöt	5
2.3	Liikunta	6
2.4	Laidun.....	7
3	HEVOSEN HYVINVOINTI.....	8
4	URHEILUHEVOSEN PIDON NYKYTILA	9
4.1	Kasvatus	10
4.1.1	Varsan ensimmäinen talvi	10
4.1.2	Vanhempien varsojen elinympäristö	11
4.2	Valmennus.....	12
4.2.1	Valmennuksen aiheuttama stressi.....	12
4.2.2	Hevosen jäykistyminen	13
4.2.3	Nivelvaivat	14
4.3	Talliolosuhteet.....	14
4.3.1	Karsinatalli	15
4.3.2	Hevosen oma tila	15
4.3.3	Ilmanlaadun ongelmat	17
4.3.4	Hevosten käyttäytyminen yöaikaan.....	17
4.4	Sosiaalinen käyttäytyminen.....	18
4.5	Tarhat ja laitumet	19
4.5.1	Ulkoilualueiden pohjat	21
4.5.2	Ulkoilualueiden koot ja muodot	23
5	VAPAAN LIIKUNNAN MAHDOLLISTAVIA TALLIRATKAISUJA.....	24
5.1	Aktiivikarsina	24
5.1.1	CASE Koivumäen talli	25
5.2	Pihatto.....	27
5.2.1	Säättekijöiden vaikutus hevosten pihattoelämään	29
5.2.2	Kokoomapihatto eli varsapihatto.....	30
5.2.3	CASE Päiväkummun hevosstila	31
5.3	Aktiivipihatto	32
5.3.1	Automatisointi	33
5.3.2	CASE Granåsa.....	35
5.4	Paddock Paradise – Mistä on kyse?	37
5.4.1	CASE Mauerbach.....	40
6	TUTKIMUS HEVOSTEN VAPAASTA LIIKUNNASTA.....	42
6.1	Toiskan talli.....	42
6.1.1	Toiskan tallin hevoset.....	46

6.2	Haukkumäen tallin esittely	47
6.2.1	Haukkumäen tallin hevoset	50
6.3	Tutkimusmenetelmä	50
6.4	Tutkimusaineisto	54
7	TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	54
7.1	Tulokset Toiskan tallilta	54
7.1.1	Hevoskohtaiset tulokset	56
7.1.2	Verrokkihevonen	64
7.2	Tulokset Haukkumäen tallilta	65
7.2.1	Hevoskohtaiset tulokset	66
7.3	Ruokintapaikkojen vaikutus liikkumiseen	72
7.4	Tallien välinen tulosten vertailu	72
8	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	73
9	HERÄNNEET KYSYMYKSET	75
	LÄHTEET	76

Liite 1	Hevostalleja koskevat tilavaatimukset
Liite 2	Pohjapiirros pihattoympäristöstä ja aktiivikarsina –tallista
Liite 3	Ihanteellinen Paddock Paradise –tarha
Liite 4	Taulukko Toiskan tallin mittaustuloksista
Liite 5	Taulukot Haukkumäen tallin mittaustuloksista

1 JOHDANTO

Kiristynvä kilpailu ja taloustilanne jouduttavat hevosalan siirtymistä suuriin yksiköihin. Suuret tallit ovat työläitä hoitaa ja yrittäjien paine muuttaa toimintaa vanhoista totutuista kaavoista kasvaa. Hevosten karsinahoido vaatii yleensä paljon fyysistä työtä, jota ei pysty koneellistamaan. Työtunnit ovat yrittäjälle kalliita, joten sellaisten ratkaisujen kehittäminen, jotka vähentävät ihmisen tekemää työtä ovat kannattavuutta parantavia. Hevosten hoitotyö on usein myös henkisesti rankkaa, eivätkä yrittäjät välttämättä jaksa työssään eläkeikään asti. Hevosten perinteisen karsinahoidon rinnalle on tullut yhä enemmän erilaisia vaihtoehtoja.

Monella suomalaisella tallilla on ongelmana hevosten vähäinen päivittäinen liikunta. Hevoset eivät joko pääse ollenkaan tarhaan, niiden tarhausaika on liian lyhyt, tai tarhaolosuhteet eivät tue vapaata liikkumista. Hevonen on tehty liikkumaan, eikä pelkkä ihmisen kanssa tapahtuva liikunta ole riittävää sen henkisen tai fyysisen hyvinvoinnin kannalta. Karsinahoido on lähtöisin armeijan tavasta hoitaa ratsuhevosia. Ajan myötä tämä hoitomuoto vakiintui erityisesti kaupunkioaloissa ja yleistyi myös muualle, missä hevosia pidettiin. Harraste- ja kilpahevoset liikkuvat radikaalisti vähemmän kuin entisajan työhevoset, eikä niiden saama liikunnan määrä karsinahoidossa riitä täyttämään lajille ominaista liikunnantarvetta.

Tässä työssä esittelemme erilaisia ratkaisuja, jotka ovat hevosten hyvinvoinnin ja hevosalan yrittäjän näkökulmasta edullisia, ja käsittelemme tärkeimpiä nykyhevosten pidossa esiintyviä ongelmakohtia. Olemme tutkinneet hevosten vapaata liikuntaa mahdollistavia ja motivoivia ratkaisuja. Käytännön esimerkkejä saimme pihattotallista, aktiivipihatosta, aktiivikarsinatallista sekä yhdeltä ulkomaalaiselta tallilta, jossa yhdistyi aktiivipihatto ja hevosten liikkumista motivoiva tarhaus. Tämän työn toimeksiantajina toimivat Haukkumäen talli ja Toiskan talli, joissa molemmissa on käytössä tarhaus, jonka tarkoituksena on lisätä hevosten vapaata liikkumista ja mahdollistaa niiden lajinnukaiset käyttäytymistarpeet.

Haukkumäen ja Toiskan tallilla tutkimme hevosten päivittäistä liikkumista GPS-paikantimien avulla. Tavoitteena oli saada tietoa siitä, miten paljon hevoset liikkuvat nk. Paddock Paradise –radalla. Paddock Paradise –konsepti tulee Yhdysvalloista. Sen perusajatuksena on tarjota hevosille mahdollisimman luonnonmukainen ja virikkeellinen ulkoilu ympäristö, joka motivoi hevosten vapaata liikkumista, ja ylläpitää sekä edistää hevosten terveyttä.

2 HEVOSEN LAJINMUKAINEN KÄYTTÄYTYMINEN

Hevonen on ollut osa ihmisen elämää jo useita tuhansia vuosia. Vaikka nykyiset jalostetut kesyhevosemme muistuttavatkin viljeleä esi-isäänsä ulkonäöllisesti vain osittain, ovat niiden monet lajityypilliset ominaisuudet ja tarpeet säilyneet muuttumattomina. Hevosen kesyyntyminen ja jalostus eivät ole juurikaan muuttaneet hevosen elimistöä saatikka käyttäytymismalleja. Jos koko ikänsä tallissa asuneet hevoset pääsisivät takaisin luontoon ja villiintymään, niillä olisi kyky selvitä luonnossa. Ne myös alkaisivat käyttäytyä tavalla, joka on tyyppillistä villihevosille. Puoliviljelejä hevoslaumoja tutkimalla on saatu selville, miten hevoset käyttäytyvät. Lajina hevonen on kehittynyt selviytymään siinä ympäristössä, jossa villihevoset ovat eläneet. Käytännön syistä emme pysty tarjoamaan kesyhevoselle sellaista elinympäristöä, joka vastaisi täysin sitä, jossa sen esi-isät ovat eläneet. Jos pidämme mielessä hevosen lajityypillisen käyttäytymisen ja muutamme pienenkin asian kohti hevosille luonnollisempaa, voi se auttaa vähentämään stressiä ja tehdä hevosen elämästä viihtyisämpää.

(Kaimio 2004, 10-11.)

2.1 Lauma

Luonnossa hevoset elävät laumoissa. Lauma tuo hevoselle turvaa, yksin jäädessään hevonen vaistoaa olevansa suuremmassa vaarassa joutua saaliiksi kuin silloin kun se on laumanjäsenen ympäröimänä. Pitkäaikainen yksinolo rasittaa hevosta ja sen elimistöä, koska sen täytyy olla valppaana suurempi osa ajasta kuin laumassa olevan yksilön. Hevosten lepäämis- ja nukkumistavat ovat riippuvaisia ympäristötekijöistä; siitä kuinka suuri osa ajasta kuluu ruoan etsimiseen ja syömiseen. Hevoset lepäävät lyhyissä jaksoissa vuorokauden ympäri, joko maaten tai seisten. Seisaallaan lepääminen kuluttaa energiaa makuulla lepäämistä vähemmän, koska makaaminen rasittaa hevosen hengityselimiä ja sydäntä. Tästä huolimatta melkein kaikki hevoset lepäävät ainakin kerran päivässä makuullaan. Hyvin stressaavat olosuhteet tai haastava maasto estävät makuulla lepäämisen. Monet voisivat luulla, että tallissa pidettävät hevoset makaavat enemmän kuin ympärivuorokautisesti ulkona asuvat, koska ne tuntevat olonsa turvalliseksi karasinassa; näin ei kuitenkaan ole. Hevonen saa turvallisuuden tunteen laumasta ja makaa silloin kun yksi lauman jäsenistä vahtii ympäristöä. (Kaimio 2004, 33-36.)

Yksi lauman päivittäisistä tapahtumista on piehtarointi. Piehtarointi käynnistyy ärsykkeistä, joita voivat olla toisen hevosen piehtarointi tai juomapaikan läheisyys. Lauman hevoset piehtarovat usein samassa paikassa. Lauman tyyppilliseen käyttäytymiseen liittyy myös taipumus seurata toisiaan turpa hännässä kiinni (Kuva 1.). Laitumille muodostuu kesän aikana usein polkuja, joita pitkin hevoset kävelevät tällaisessa jonomuodostelmassa. (Kaimio 2004, 33-36.)



Kuva 1. Hevoset kulkevat jonomuodostelmassa Paddock Paradise –radalla. Kuva Ekola 2013.

2.2 Ruokailukäyttäytyminen

Hevoset on luotu laiduntamaan. Ongelmia kohdataan silloin, kun hevoset pakotetaan paastoamaan tai niille syötetään sellaisia rehuja, joita hevosen elimistö ei pysty käsittelemään. Jos eläimen fyysiset tarpeet eivät täyty, vaikuttaa se väistämättä myös henkiseen hyvinvointiin. Kun hevoselta evätään mahdollisuus toteuttaa laidunnuskäytöstä, ja sen ruokailu on hyvin rajoitettua, kehittyy usein käytöshäiriöitä tai stereotyyppistä käytöstä. (Fraser 2012.)

Hyvin usein hevosia pidetään suurin osa päivästä sisällä karsinassa, tämä vaikuttaa monissa tapauksissa myös siihen, että hevosten ruokailu on rajattu 2-3 kertaan päivässä. Kuten aikaisemmin todettiin, tämä on haitallista niin hevosen fyysisen kuin henkisenkin hyvinvoinnin kannalta. Miten voidaan tarjota hevosille mahdollisuus ”laiduntamiseen”, silloin kun laitumella olo ei ole mahdollista. Yksi vaihtoehto on käyttää nk. slowfeeding –verkkoja, laatikoita, ruokintalaitteita tai muita hevosen syömistä hidastavia ratkaisuja. (Fraser 2012.)

Hevosen syömiskäyttäytymiseen liittyy muutakin kuin vain ravinnontarpeen tyydyttäminen. Luonnossa hevonen valitsee tarkoin mitä se syö. Hevonen tarttuu ruuhon etuhampaillaan ja katkaisee sen kääntämällä päätänsä. Jos tarjoamme hevosille korsirehun heittämällä karsinaan kasan heinää, jää luonnollisesta syömiskäyttäytymisestä paljon toteutumatta; hevosen ei tarvitse enää valita ruokaansa, saati katkaista ruohon kortta irti maasta, se vain syö mitä turvan edessä on. (Rees n.d.) Syömiskäyttäytymiseen liittyy luonnossa olennaisesti jatkuva pieni liikkuminen, jota karsina-ruokinnassa ei pysty toteuttamaan. Vaikka hevonen sopeutuisikin rajoitettuun ruokintaan, sen tarve liikkumiseen, jota luonnossa saa laiduntaessa, ei häviä. (Pesonen, Virtanen & Jansson 2008, 21-22.)

Hevonen syö mielellään yhdessä lajitovereidensa kanssa. Tämä estetään, jos esimerkiksi aktiivipihatossa hevoset ruokailevat automaattissa yksi kerrallaan. Syömisen tulisi olla mahdollista pää alhaalla pitäen. Hevosen luonnollinen syöntiasento on pää alhaalla, toinen etujalka lähellä turpaa. Hevosen ilmatiet pysyvät puhtaampina, kun sen ei tarvitse kurkottaa korkealle asetettuja korsirehuja. Hevosen on helpompi niellä pää alhaalla, ei-

kä sen selkä mene notkolle, mikä on väistämätöntä silloin kun rehut sijaitaan liian korkealle. (Pesonen, Virtanen & Jansson 2008, 21-22.)

2.2.1 Ruoansulatuselimistö

Hevosen koko ruoansulatuselimistö, lähtien jo suusta ja hampaista, soveltuu täydellisesti käsittelemään ruohokasveja, joissa on runsaasti kuitua. Ruoansulatusprosessi kestää noin 36 - 72 tuntia, ja se alkaa suussa. Hevosella on tarkka hajuaisti, jonka avulla se valitsee syötäviä kasveja. Ruoan valintaan vaikuttavat myös aikaisemmat syömiskokemukset ja mieltymykset. Hevonen leikkaa ruohon etuhampaillaan. Kieli kuljettaa rehun poskihampaille, jotka jauhavat rehun pienempiin osiin. Hevosella on vahvat leukalihakset, jotka mahdollistavat pureskelun. Suussa rehuun sekoittuu sylkeä. Pureskelu kiihdyttää syljentuotantoa. (Fraser 2012.) Karkeavartiset kasvit, kuten siankärsämöt ja pujot lisäävät pureskelua, ja siten myös syljeneritystä (Hevonen nauttii laitumella 2014, 6). Yleensä hevonen erittää päivän aikana 15 - 25 litraa sylkeä (Tähkämö 2010). Sylki auttaa laimentamaan mahahappoja, ja syljen entsyymit osaltaan pilkkovat rehua. (Fraser 2012.)

Hevosen ruokatorvi toimii vain yhteen suuntaan, eivätkä hevoset pysty oksentamaan tai röyhtäilemään. Tämä aiheuttaa ongelmia silloin jos hevonen syö jotain sille sopimatonta. (Fraser 2012.) Nieleminen on monimutkainen tapahtuma ja nielu on suhteessa hevosen kokoon ahdas. Nieluun voi jäädä jumiin liian isoja ruoanpaloja ja pahimmassa tapauksessa hevonen voi tukehtua. (Tähkämö 2010.)

Hevosen mahalaukku on pieni ja rehu viipyy siellä vain vähän aikaa. Mahassa rehuun sekoittuu mahanestettä, joka on pääasiassa suolahappoa. (Tähkämö 2010.) Mahalaukun alaosaa peittää mahahapoilta suojaava kerros, joka toimii parhaiten silloin kun mahassa on rehua. Mahalaukkuun erittyy jatkuvasti mahahappoja, vaikka rehua mahassa ei olisikaan. (Fraser 2012.)

Rehumassan hajoaminen ja ravinteiden imeytyminen tapahtuu suurelta osin ohutsuolessa. Ohutsuolet on noin 16 – 20 metriä pitkä ja sen tilavuus on noin 60 litraa. Mitä kauemmin rehu viipyy ohutsuolessa, sitä paremmin ravintoaineet ehtivät imeytyä hevosen elimistöön. (Tähkämö 2010.)

Ohutsuolet rehumassa kulkeutuu umpisuoleen, jossa elää paljon bakteereita ja alkueläimiä. Bakteerit ja alkueläimet tuottavat mm. selluloosaa hajottavia entsyymejä, joita hevosen oma elimistö ei pysty tuottamaan. (Tähkämö 2010.)

Paksusuoleessa rehumassasta imeytyy lähinnä vettä ja kivennäisaineita. Hevosen paksusuolen terveyttä ylläpitää pieneliöstö. Pieneliöstö on erittäin herkkä rehun sokeri- ja valkuaispitoisuuksien muutoksille. Jos rehussa on liikaa tärkkelystä, paksusuoli happamoituu. Paksusuolen happamoituminen vähentää tiettyjen bakteerien määrää. Paksusuolen pieneliöstön

toiminnan häiriöt ja epätasapaino aiheuttavat monia vaivoja, kuten ripulia, ähkyä ja yleiskunnon sekä suorituskyvyn heikkenemistä. (Tähkämö 2010.)

2.2.2 Ruoansulatuselimistön häiriöt

Ruokintaperäiset syyt ovat yksi suurimmista ähkyn aiheuttajista. Ähky on vakava sairaus, joka voi pahimmillaan johtaa hevosen menehtymiseen. Voimme ehkäistä hevosen sairastumista ähkyyyn kun tiedämme, mikä ähkyn aiheuttaa. (Kaimio 2004, 243-244.) Vapaana olevat hevoset pystyvät luonnon olosuhteissa liikkumaan ja syömään suurimman osan vuorokaudesta. Elimistö sopeutuu ruoan muutoksiin luonnossa vähitellen. Vapaana ollessaan hevoset hankkivat ravintonsa itse. Tämä tarkoittaa myös sitä, että ravinnon muutokset tapahtuvat hitaasti, keväällä vihreään ja syksyllä kuivaan rehuun siirryttäessä. Suolistohäiriöiden paras ehkäisykeino on säännöllinen ja tarpeeksi usein tapahtuva ruokailu. Säännöllinen ruokailu ja liikunta ovat olennaisen tärkeitä suoliston terveydelle. Kaikki rehumuutokset täytyy toteuttaa vähitellen. Pitkäaikaisessa amerikkalaisessa tutkimuksessa, jossa seurattiin 1500 hevosta usean vuoden ajan, havaittiin että suurin syy ähkyoireille olivat hevosten hoidon, liikunnan tai ruokinnan muutokset. (Tulamo 2011, 23-25.) Hevosten karsina-asutuksen on ultraäänitutkimuksessa havaittu vähentävän suoliston liikehdintää, minkä arvelaan lisäävän altistusta ähkyille. Syinä tälle arvellaan olevan erot ruokinnassa ja liikunnan vähyys. Tutkimuksessa karsinassa asuvat hevoset ruokittiin vain kahdesti päivässä ja laitumella olleet hevoset saivat jatkuvasti rehua suolistoonsa. (Williams, Tucker, Green & Freeman 2011.)

Yleisin ähkytyyppi on tukos, yleisimmin paksusuolella. Tukos voi aiheutua mm. ummetuksesta tai hiekansyönnistä. Tukos voi aiheutua myös asennonmuutoksesta suolessa. Tukos ja ummetus oireilevat alussa yleensä lievästi. Ähkytilan pitkittyessä kipu voimistuu vähitellen, kun tukoksen etupuolelle kertyy kaasua ja nesteitä, jotka laajentavat suolta. Pitkittyessään tila voi johtaa paksusuolen asennonmuutoksiin, jotka ovat hevosella hyvin yleisiä ähkyjen syitä. Erittäin vakavia ähkytiloja ovat suolen kiertymät ja tyrät, jotka vaativat hyvin usein leikkaushoitoa. Suolenkiertymä esiintyy paksu- tai ohutsuolessa. Suolityrät voivat olla joko sisäisiä tai ulkoisia. Yleisin on ohutsuolityrä, joka tunkeutuu vatsaontelossa olevaan aukkoon. Oriilla suolityrä saattaa kiertyä nivusaukkoon ja jos suoli kuolioutuu, tila on vakava. (Tulamo 2011, 23-25.)

Kun hevosella ei ole mahdollisuutta syödä säännöllisesti, sen mahalaukku altistuu mahahapoille. Mahahapot syövyttävät mahalaukun seinämiä ja voivat aiheuttaa hevoselle mahahaavan. Mahahaava on hevosella todella yleinen vaiva, tähystystutkimuksissa on saatu jopa 70 – 100 % tuloksia mahahaavan esiintyvyydestä. Mahahaava ei aina ilmennä kliinisiä oireita. (Rosenlew n.d.) Kilpahevosille syötetään usein suuria väkirehumääriä. Syöttämällä väkirehua saadaan hevosille kilpailusuoritusten vaatimaa lisäenergiaa. Suuret väkirehumäärät usein alentavat hevosten saamaa karkearehun määrää. Tämä lisää mahahaavan riskiä kahdella tavalla; väkirehut aktivoivat karkearehua enemmän mahahappojen tuotantoa, kun taas karkearehut suojaavat mahalaukkuja mahahapoilta. Mahalaukun happa-

muus laskee aina hevosen liikkuessaa kävelyvauhtia nopeammin. (Kaimio, s. 128) Rankka liikunta ja kilpailut, yhdistettynä kilpailustressiin, lisäävät mahahaavan riskiä. Stressin ei yksinään uskota aiheuttavan hevosten mahahaavaa, mutta se on yksi tekijä tässä monisyisessä sairaudessa. (Rantasila 2011, 4, 12-16.) Hevosen luonnollista elintapaa jäljittelevä ympäristö ja hoito ovat paras ennaltaehkäisy ja hoito mahahaavalle. Tämä tarkoittaa useita rehuannoksia pitkin päivää, karkearehupitoista ruokavaliota sekä paljon ulkoilua. (Rosenlew n.d.)

Hevosten liikalihavuus on yksi suurimmista hevosten terveyttä uhkaavista ongelmista nykypäivänä. Liikalihavuus voi altistaa hevosen metaboliselle oireyhtymälle. Oireyhtymän tärkein tekijä on insuliiniresistenssi. Insuliiniresistenssi tarkoittaa sitä, että maksa tai lihakset ja rasvasolut eivät reagoi riittävät hyvin insuliinille. Syynä saattaa olla myös haiman liian vähäinen insuliinin tuotanto. Tästä syystä glukoosia jää verenkiertoon ja verensokeri nousee. Haima joutuu tuottamaan jatkuvasti lisää insuliinia ja veren insuliinipitoisuus nousee. (Rosenlew n.d. 1-3.) Hidastempoinen, mutta pitkäkestoinen liikunta on avainasemassa ylipainoisen hevosen laihduttamisessa. Lyhyellä, nopeatempoisellakaan valmennuksella ei saavuteta tuloksia, joita hevonen voi itse tuottaa kävellessään tarhassa tai pihatossa koko päivän. (Viitanen 2013, 54.)

Liikalihavuus on yksi metabolisen oireyhtymän syistä. Liikalihavilla hevosilla on paljon rasvasoluja. Tiedetyt rasvasolut tuottavat kortisolia, joka estää insuliinia siirtämästä glukoosia verestä solujen käyttöön. Laihduttaminen on tehokas keino hoitaa insuliiniresistenttiä hevosta. Hevosen ikä ja ruokinta voivat vaikuttaa oireyhtymän syntyyn. Iän arvellaan heikentävän insuliiniherkkyyttä. Rehut, jotka sisältävät paljon tärkkelystä ja sokereita, aiheuttavat hevoselle hetkellisen piikin insuliini- ja glukoosimääriin. Mikäli tällainen ruokinta jatkuu pitkään, saattaa hevosesta tulla insuliiniresistentti. (Rosenlew n.d. 1-3.)

2.3 Liikunta

Saaliseläimenä hevosella on tarve pitää yllä liikkumis- ja pakenemiskykyään. Hevonen on lajina luotu jatkuvaan liikkumiseen. Jos liikkumismahdollisuutta rajoitetaan, kärsii siitä hevosen keho ja mieli. Talliin ja karsinaan sulkeminen saavat aikaan sen, että hevonen liikkuu sitä enemmän ja voimakkaammin, mitä pidempään liikkumismahdollisuus on rajoitettu. Tämä aiheuttaa ongelmia usein silloin, kun hevonen joudutaan laittamaan esimerkiksi leikkauksen jälkihoidon takia ensin karsinalepoon ja sen jälkeen kävelytykseen, ja asteittain palauttamaan normaaliliikunta. Vaikka hevosella olisikin mahdollisuus vapaaseen liikkumiseen, sillä on vaarana turhautua, jos liikkumismahdollisuudet eivät ole tarpeeksi vaihtelevia. Hevosen luuston ja nivelten toiminnalle ja kehitykselle on välttämätöntä, että ne pääsevät liikkumaan vaihtelevilla ja myös kovilla alustoilla. (Kaimio 2004, 258-259.)

Häiriökäyttäytyminen vähenee tai jopa poistuu hevosilla, jotka saavat runsaasti liikuntaa, myös todennäköisyys stereotyyppisen käyttäytymisen kehittymiseen vähenee. Vähäinen ja yksipuolinen liikunta sekä liian pienet

tarhat eivät yksin vaikuta häiriökäyttäytymisen riskiin, vaan myös hevosen käyttöiän alenemiseen. Säännöllinen liikunta on hevosen hyvinvoinnille välttämätöntä, jos tästä tingitään hevonen mitä todennäköisimmin sairastuu joko fyysisesti tai psyykkisesti. (Kaimio 2004, 124.)

Hevosen luontainen liikunnantarve ei täyty pelkästään ratsastamalla tai valmentamalla, sillä silloin siitä puuttuu säännöllisyys. Liikunnantarve saattaa tyydyttyä luontaisesti laumassa, suurella laitumella, jossa hevoset joutuvat siirtymään paikasta toiseen ruoan ja veden perässä. Suomen olosuhteissa tämä on mahdotonta järjestää ympäri vuoden, siksi olemme kehittäneet erilaisia ratkaisuja pitää hevosia, esimerkiksi pihatto. Vaikka pihatossa hevoset saavat enemmän mahdollisuuksia vapaaseen liikuntaan kuin karsinatallissa, se ei siltikään riitä takaamaan tarvittavaa liikunnan määrää. On siis tärkeää myös ratsastaa tai muulla tavoin lisätä pihattohevosienkin liikuntaa. Liian vähäinen liikunta tai vääränlainen liikunta aiheuttavat hevoselle stressiä. Levon, liikunnan ja palautumisen tasapaino on etenkin valmennettavalle hevoselle yhtä tärkeää kuin ihmiselle. (Kaimio 2004, 258-259.)

Myös leikki on liikuntaa. Hevoset leikkivät läpi elämänsä, jos niille annetaan siihen mahdollisuus. Varsoille leikki opettaa kehonhallintaa. Vastasyntyneet varsat aloittavat leikkimisen heti; ne harjoittelevat pystyyn nousemista, pukittelua, potkimista ja näykkimistä. Varsat leikkivät ensin emon läheisyydessä, myöhemmin myös muiden varsojen ja aikuisten hevosten kanssa. Vanhemmat varsat ja aikuiset hevoset leikkivät kirmailemalla, joko yksin tai porukassa, hyppimällä, esineitä näykkimällä tai viskelemällä. Oriit leikkivät enemmän kuin tammat, leikit eroavat sukupuolten välillä. Oriit painivat ja leikillään astuvat toisia orivarsoja, kun taas tammat lähinnä juoksentelevat. Tammavarsat vastaavat orivarsojen leikkeihin luimistelemalla ja potkulla uhkailemalla. (Kaimio 2004, 52-55.)

Johanna Soinio muistuttaa, että leikkiminen tarjoaa hevosille ajanvietettä. Paras leikkikaveri hevoselle on ehdottomasti toinen hevonen, yleensä samankokoinen ja -ikäinen. Hevosilla tulee olla tarpeeksi tilaa leikkiä, jotta loukkaantumisilta välttyttäisiin. Hevosille voidaan tarjota leikkikaluja, joilla se voi leikkiä itsekseen. Leikkikaluna voivat olla pallot, juuttisäkin pallat tai vaikka olkipaali. (Kaimio 2004 52-54.)

2.4 Laidun

Laitumella olo tarjoaa hevoselle mahdollisuuden luonnolliseen käyttäytymiseen ja ravinnonhankintaan. Laiduntamisella on useita hevosen terveyttä ja hyvinvointia edistäviä tekijöitä. Laiduntaminen lisää luontaisesti hevosen liikuntaa, etenkin sellaisilla laitumilla, joita ei ole viljelty. Riittävästi ravintoa saadakseen hevosen täytyy liikkua paljon. Suurilla laitumilla hevoset saattavat liikkua jopa kymmeniä kilometrejä päivässä. Laidunkaudella hevoset saavat liikuntaa, joka kehittää ja ylläpitää niiden luustoa ja lihaksistoa sekä vahvistaa niveliä, ja parantaa elimistön aineenvaihduntaa. Varsojen kehityksen kannalta laidunkauden liikunta on erityisen tärkeää. Monet valmennettavat, treenattavat ja kilpailevat hevoset voivat lihaksistoltaan ja jaloistaan paremmin laidunkauden aikana. Hevonen, joka kärsii

hengitystiesairauksista, saa usein helpotusta laiduntamisesta ja ulkona olosta. (Hevonen nauttii laitumella 2014, 4-5.)

Laidunruoho on luonnollisinta rehua hevoselle, sen elimistö pystyy parhaiten käsittelemään runsaskuituisia heinäkasveja. Laitumella hevoset saavat syödä luontaisesti, omaan tahtiinsa pieniä määriä kerrallaan ja ympäri vuorokauden. Tämä vaikuttaa positiivisesti suoliston terveyteen. Kuiva heinä tai säilörehu eivät vastaa ravintoarvoiltaan hyvää laidunta. Tammojen lisääntymistoiminnoille ovat eduksi laidunruohon korkeat vitamiini- ja valkuaispitoisuudet. Laitumen olisi hyvä olla kasvilajistoltaan monipuolinen, esimerkiksi voikukissa ja nokkosissa on paljon vitamiineja ja kivennäisaineita. Viljelty peltolaitumet ovat usein ympäristöltään ja kasvustoltaan yksitoikkoisia, eivätkä ne motivoi hevosia liikkumaan. Monille hevosille peltolaitumen ruoho on liian energia- ja proteiinipitoista, mikä voi johtaa terveysongelmiin. Ennen laitumelle menoa hevoset tulee totuttaa ruokinnan muutokseen. (Hevonen nauttii laitumella 2014, 6-13.)

Jos hevoset pääsevät laitumelle suuressa laumassa, ne pääsevät toteuttamaan luontaista ryhmäkäytöstä. Erityisesti varsoille tämä on hyvä tilaisuus opetella luonnollista ja sosiaalista käyttäytymistä. (Hevonen nauttii laitumella 17.)

3 HEVOSEN HYVINVOINTI

Vastuu eläinten hyvinvoinnista kuuluu kaikille. Ihminen käyttää eläimiä hyväkseen monilla tavoilla. Eläimen laji, pitopaikka ja käyttötarkoitus ratkaisevat eläimen aseman; sen päätykö eläin ruoaksi, riistaksi, ystäväksi vai viholliseksi. EU-maiden keskinäisen sopimuksen mukaan eläimet ovat tuntevia olentoja, ja jokaisen maan kansalaisten tulee ottaa eläinten hyvinvointi huomioon kaikessa toiminnassaan. EU:ssa on suunnitteilla yhteinen eläinten hyvinvointilaki, samaan aikaan Suomen omaa, eläimiä koskevaa lainsäädäntöä ollaan uudistamassa. Vapaan kaupan periaate on estänyt maailmanlaajuisten sopimusten solmimisen eläinten hyvinvoinnista. (Eläinten hyvinvointikeskus n.d.)

Suomessa eläinsuojelulain tarkoituksena on suojella eläimiä kärsimykseltä, kivulta ja tuskalta sekä edistää eläinten hyvinvointia ja hyvää kohtelua (Eläinsuojelulaki 247/1996 1:1§). Eläinsuojelulain (247/1996) 2. luvun 4§:ssa on säädetty, että eläimen pitopaikan on oltava riittävän tilava, suojaava, valoisa, puhdas ja turvallinen. Lisäksi pitopaikan on oltava tarkoituksenmukainen ottaen huomioon kunkin eläinlajin tarpeet. Hevosten pitopaikkaa koskien maa- ja metsätalousministeriö on antanut tarkempia määräyksiä (liite 1). Säädökset sentti- ja neliömetrimääristä määrittelevät vain sen, missä oloissa hevosia saa laillisesti pitää. Lainsäädännöllä ei vielä taata hevosen hyvinvointia, koska siihen vaikuttavat monet muutkin seikat. (Viitanen 2013, 40.)

Ihmisten hyvinvointi käsitetään yleisesti terveytenä ja positiivisina tunteuksina. Ihmisen fysiologista ja mentaalista hyvinvointia voidaan käsitellä erikseen. Eläinten hyvinvointia arvioidessa keskitytään yleensä vain fy-

siologiseen puoleen, koska se on helpommin havaittavissa. (Ranki 2009, 17.) Eläinten hyvinvoinnin tutkimuksissa yhdistyvät monet tieteen alat. Tieteen näkemykset hyvinvoinnista ovat muuttumassa. Aikaisemmin korostettiin stressin merkitystä, nykyään keskitytään enemmän eläinten lajityypilliseen käyttäytymiseen. (Viitanen 2014, 38.) Eläinten hyvinvoinnin tarkkailu ja arviointi tapahtuu kolmannen persoonan näkökulmasta. Eläimen oman näkökulman voi saavuttaa mm. suorittamalla preferenssitestejä. Broomin (1999) näkemyksen mukaan, eläimen hyvinvoinnin kannalta ideaalitilanteessa yksilön fysiologinen tila on hyvä, se kokee olonsa hyväksi, eikä sen käyttäytymisessä ole merkkejä mistään lajille epätyypillisestä. Webster (1995) on todennut, että eläimen hyvinvoinnin määritelmässä tulee ottaa huomioon eläimen kyky ylläpitää omaa fyysistä ja henkistä kuntoa ja siten vaikuttaa elämänlaatuunsa. (Ranki 2009, 17-18.)

Eläinten hyvinvointia voidaan fysiologisesti arvioida mittaamalla autonomisen hermoston toimintaa. (Ranki 2009, 17-18.) Tutkijat ovat kehittäneissä asteikkoa, jolla voidaan arvioida hevosten kipua tarkkailemalla pelkästään niiden ilmeitä (Costa, Minero, Lebelt, Stucke, Canali & Leach 2014). Hyvinvoinnin arviointi ei saa rajoittua vain kärsimys – nautinto näkökulmaan (Ranki 2009, 17).

Jatkuvasti kehitellään uusia tapoja pitää hevosia. Hevosen pitopaikan suhteen on ohjeistettu, että sen on oltava riittävän tilava, suojaava, valoisa, puhdas ja turvallinen sekä mahdollisimman hyvin hevosen luontaiset tarpeet huomioonottava. (Suomen Hippos ry n.d.) Haastavinta on ottaa huomioon hevosen luontaiset tarpeet. Talliympäristö poikkeaa luonnollisista olosuhteista todella paljon. Luonnossa hevoset ovat yleensä terveitä ja hyvinvoivia, tietysti luonnon valinnan mukaan vain vahvimmat selviävät. Kuitenkin samaan aikaan kesyhevosilla on paljon terveysongelmia. Tulisi selvittää, mitkä asiat villihevosien elintavoissa ja/tai elinolosuhteissa, -ympäristössä puoltavat hevosten hyvää terveyttä. (Jackson 2013, 16.) Ihmisen vastuulla olevien hevosten hyvinvointia heikentävät sosiaalinen eristyneisyys, liian rajoitetut korsirehut, hevosta pakottavat tai sitä ymmärtämättömät koulutustavat sekä eväty mahdollisuus laiduntaa tai liikkua vapaasti omin ehdoin (Viitanen 2014, 39).

Hevonen on erittäin vaativa hoidettava. Hevosen omistaminen vaatii paljon aikaa ja rahaa. Hevosen omistajalla ja hoitajalla on velvollisuus huolehtia hevosen päivittäisestä hyvinvoinnista. Omistajan tulee varmistaa, että hevosen ruokinta, elinolosuhteet ja terveydentila ovat kunnossa. (Suomen Hippos ry n.d.)

4 URHEILUHEVOSEN PIDON NYKYTILA

Suomessa hevosia pidetään hyvin erilaisin tavoin. Hevosia asuu niin kotitalleilla pienissä, vanhoihin rakennuksiin kunnostetuissa pihatoissa ympärivuorokautisesti ulkoillen, kuin myös suurissa talliyksiköissä vain harvoin ulkoillen, pelkästään karsinoissa asuen. Urheiluhevosiksi käsitämme tässä tapauksessa ne eläimet, joiden omistajat hyödyntävät hevosiaan hevosurheilulajeissa tavalla tai toisella.

Hevosalan ammattilaiset pitävät yhä vain yleistyvämpänä ongelmana hevosenomistajia, jotka unohtavat omistavansa elävän eläimen. Hevosten tarhaaminen yksin pieniin neliönmuotoisiin laatikoihin on yleistynyt siinä määrin, että monet uudet yksityistallit rakentavat tällaiset tarhat. Tyypillisesti hevonen ei voi näissä tarhoissa liikkua montaakaan askelta ravissa tai laukassa ennen seinän vastaantuloa. Näitä tarhoja perustellaan hevosten loukkaantumisherkkyydellä, hevosten liikkumismahdollisuutta ja -halua pyritään siis tietoisesti vähentämään. Tutkimusten mukaan loukkaantumisriski on kuitenkin suuria tarhoja suurempi juuri näissä pienissä tarhoissa, joissa hevonen polkee helposti jaloilleen riehussa paikallaan. Lyhyt tarhaus aika aiheuttaa helposti päivittäisen rebound-ilmion, jossa hevonen purkaa lyhyessä ajassa riehumalla karsinassa patoutuneen energian. Tämä on erityisesti verryttelemättä tarhaan viedyillä hevosilla merkittävä loukkaantumisriski, joka huomattavasti alentuisi tai poistuisi kokonaan, jos hevoset tarhataisiin koko päiväksi tai vuorokauden ympäri suuriin tarhoihin. (Viitanen 2013, 54.)

4.1 Kasvatus

Urheiluhevosten pito lähtee jo kasvatustoiminnasta. Tässä emme sivua siitostamien pitoa sen enempää kuin mainitaksemme, että siitostamien liikunnan on jo pitkään katsottu lisäävän niiden hedelmällisyyttä. (Haring 1992, 28.) Siksi niitäkin suositellaan pidettäväksi pihatoissa ja laitumilla. Pääasiassa käsittelemme aihetta varsojen kannalta. Keski-Euroopassa on hyvin tyypillistä pitää varsoja pihatoissa ja laitumilla 3-vuotiaiksi asti, kunnes ne muuttavat talliin asumaan ja paikasta riippuen ulkoilevat vain vähän vapaana tai jäävät pysyvästi karsinoihin. (Nieminen 2011, 35.) Koska vastaavanlaajuinen laidunten hyödyntäminen ei onnistu Suomessa lyhyen laidunkauden vuoksi, pyrimme opinnäytetyömme tässä osiossa käsittelemään Suomessa realistisia vaihtoehtoja varsanpidolle.

4.1.1 Varsan ensimmäinen talvi

Suomessa useimmat useampaa tammaa varsottavista kasvattajista järjestävät varsoille pihattokasvatuksen muutaman ensimmäisen talven ajaksi. (Hyypä n.d.)

Tallin hyvinä puolina varsan ensimmäisen talven asutuksena katsotaan olevan lämmin, vedoton ja kuiva tila; yksilöllinen ruokinta ja riittävä lepo. Tutkimusten mukaan vieroitettujen varsojen kylmänkestävyys riittää pihattokasvatuksessa normaaliin kasvuun, kunhan ruokintaan kiinnitetään erityistä huomiota. Varsojen energiantarve kasvaa alkutalvesta, mutta vähenee helmikuussa, varsojen sopeutuessa kylmään. Täten ruokintaa voidaan alkaa keventää helmikuun alkupuolella. (Autio 2008b.) Vieroitettujen varsojen kylmänkestävyys on aikuista hevosta huonompi ja rotujen välillä on suuria eroja kylmänkestävyydessä. Myös yksilölliset erot ovat suuret. Pihattovarsojen vapaa rehunsaaanti on erittäin tärkeää erityisesti kylminä ajankohtina, jotta kasvu ei hidastu. (Autio & Heiskanen 2008.)

Tallikasvatusta puolustellaan varsan kasvun ja terveyden lisäksi myös säännöllisellä käsittelyllä. Päivittäinen taluttaminen ja perushuolto tulee tehdyksi tallissa asuvalla varsalla tiheämmin kuin pihattovarsalla. Tämä ei kuitenkaan ole perustelu pihattokasvatusta vastaan. Hoitotoimet ja se, kuinka usein varsoja käsitellään, vaihtelevat tallikohtaisesti. Laumassa kasvavat varsat ovat kuitenkin tutkitusti miellyttäviä työskentelykumppaneita niiden opittua toimimaan yhdessä. Laumakasvatuksen katsotaan parantavan hevosten koulutettavuutta ja asennetta kouluttajaan. (Viitanen 2013 s. 53)

Tallissa kasvavien varsojen suhteen on huomioitava päivittäinen ulkoilu-aika. Jotta varsoille voidaan tarjota riittävä liikuntamahdollisuus, tarhausajan tulisi olla tarpeeksi pitkä ja tarhojen pohjien riittävän pitäviä. Tarhassa tulisi olla kuivitettu katos, sillä varsojen on todettu lepäävän makuullaan paljon myös päivällä. Varsat käyttävät lepäämiseen 32 % vuorokaudesta. Lepäämisen pitäisi olla mahdollista myös tarhassa. (Autio 2008a)

Menestysravureita hoitanut Johanna Soinio kertoo varsojen tarhaamisen eri-ikäisten hevosten kanssa olevan erittäin tärkeää varsan henkisen kehityksen kannalta (Kaimio 2004). Emä on usein varsalle hyvin salliva, siinä missä muut emätammat opettaisivat vieraalle varsalle tapoja. Jokaisen varsan paikka on ikäistensä seurassa, sillä aikuiset hevoset harvemmin intoutuvat leikkimään tarpeeksi paljon. Leikki edistää jänteiden, nivelten ja lihasten kehitystä, ja suurilla laitoilla isoissa laumoissa eläneistä varsoista kasvaa sosiaalisesti tasapainoisia ja kestäviä hevosia. (Haring, Zeeb, Hertsch & Uppenborn 1992, 279.) Pelkästään omassa ikäryhmässään pidettyjen varsojen on todettu olevan käytökseltään aggressiivisempia kuin vanhempien hevosten kanssa varttuneet nuoret (Soendergaard, Joergensen, Hartmann, Hyyppä, Mejdell, Christensen & Keeling 2010).

4.1.2 Vanhempien varsojen elinympäristö

Rasituksen tiedetään nopeuttavan nivelrustojen kollageenisäkeistöjen kypsymistä niin, että kollageenin poikkisidosten lukumäärä kasvaa. Täten nivelrustosta kehittyy kestävämpi. (Helminen 2008.) Nuorten varsojen liikunnan tulisi olla riittävän rasittavaa ja runsasta. Tämän mahdollistaa huolella muodostettu lauma ja oikeanlainen tarhan pohja sekä tarhan muodon suunnittelu. Varsojen kestävyyttä ajatellen runsas leikki olisi elintärkeää juuri rasituksen vuoksi; se kun on ratsuvarsoilla usein ainut rasittava liikuntamuoto ennen 3-vuotiskevättä.

Kaksivuotiaat ja vanhemmat hevoset pärjäävät jo oikein hyvin kylmäpihatoissa, sillä niiden kasvu on hidastunut ja syöntikyky kasvanut. Tämä mahdollistaa yhä tehokkaamman lämmöntuotannon. Varsoille vapaata heinää pidetään erityisesti kovilla pakkasilla ehdottoman tärkeänä, sillä kanadalaistutkimuksen mukaan varsat kasvavat kylmässä odotusten mukaisesti vain vapaalla heinällä. Heti, jos karkearehun saantia rajoitetaan, kasvu hidastuu dramaattisesti. (Autio & Heiskanen 2008.)

Varsapihatorakennuksen on oltava riittävän suuri, jotta kaikki varsat mahduttavat makuulle yhtä aikaa. Varsojen runsas lepo sisältää myös yhdessä lämmittelyä, jolloin varsat kerääntyvät yhteen joukkoon lepäämään tiiviisti. Kylmällä säällä liikunnan sanotaan olevan ensimmäinen tekijä, josta energian suhteen säästetään. Varsat siis liikkuvat kylmällä ilmalla vähemmän kuin silloin, kun energiaa ei kulu lämmöntuotantoon. (Autio & Heiskanen 2008.)

4.2 Valmennus

Nykyhevoset saavat tyypillisesti nykypäivänä nopeaa, mutta lyhytkestoista liikuntaa. Hevoselle luontainen hidas vaeltelu jää vähäiseksi. Aiemmin hevosia käytettiin arkena työajossa; vossikoissa, pelto- ja metsätöissä, ja vain harvoin kilpailtiin vauhdista. Erityisesti maatilan työt olivat hevosen luontaiseen liikkumistyyliin sopivia, sillä matkaa tehtiin hitaasti mutta pitkäkestoisesti. (Viitanen 2013, 54.)

Nykyhevosen tulee sopeutua aivan erilaiseen työskentelyyn. Hevoset asuvat pääasiassa karsinoissa, joista ne otetaan työskentelemään täydellä teholla lyhyeksi ajaksi, jonka jälkeen ne viedään takaisin karsinaan. (Nieminen 2011, 39-41.)

Usein lämmittelyyn käytettävä aika jää vähäiseksi ja erityisesti Keski-Euroopassa hevonen voidaan ottaa ratsastukseen suoraan karsinasta, sillä siellä suurinta osaa urheiluhevosista ei tarhata koskaan. (Nieminen 2011, 35.)

Lihasongelmat ovat hevosilla yleisiä ja vasta viime vuosina niihin on alettu kiinnittää enemmän huomiota. Ravureilla hiitti- ja intervalliharjoitusten yhteydessä tulevat lihasvauriot johtuvat usein puutteellisesta verryttelystä ja palauttelusta. Esimerkiksi startin jälkeen ravurin palauttelutarve on huomattavan suuri, sillä maitohapon poistuminen voi viedä jopa 1,5 tuntia. Jo pelkästään hieman kovemman hiitin jälkeinen maitohapon poistuminen vie tunnin. Paljon totuttua runsaampi palautteluajo olisi hevosille tarpeen. (Hyypä 2004.) Maitohappojen poistuminen lihaksista on 50 % nopeampaa, jos palauttelu suoritetaan ravissa verrattuna paikallaan seisomiseen (Hyypä 1998).

Yleisin syy miksi nuoret laukkahevoset jäävät pois valmennuksesta ja kilpailuista on jokin ontuma ja toiseksi yleisimpänä syynä mainitaan hengitystieongelmat (Hinchcliff 2004, 84).

4.2.1 Valmennuksen aiheuttama stressi

Kilpahevosten arjessa stressi on merkittävä tekijä. Stressiä aiheutuu niin henkisen kuin fyysisenkin kuormittumisen seurauksena. Hevosen elimistö ei pysty erottelemaan näitä stressitekijöitä toisistaan kovinkaan hyvin. Pitkittyessään suhteellisen lievästikin koholla oleva stressitaso laskee hevosen suorituskyyä ja aiheuttaa sekä psyykkisiä että fyysisiä ongelmia. Jat-

kuvaa kohtalaista stressiä pidetään jopa haitallisempänä kuin hetkellistä kovempaa stressiä. (Viitanen 2013, 53-54.)

Liian pitkät ruokintavälit ja epäsäännölliset ruokinta-ajat voivat johtaa mahahaavan lisäksi kovaan henkiseen stressiin, jota tehostaa pitkästäimestä johtuva henkinen paine. Tylsistymistä ei ehkä toistaiseksi ole hevostenpidossa ymmärretty ottaa niin vakavasti kuin monilla muilla eläinlajeilla. (Hyypä, 2008a.)

Kilpahevosia suojellaan, usein fyysisten vammojen pelossa, pitämällä niitä paljon karsinassa tai tarhaamalla yksin. Yksi merkittävä stressitekijä onkin laumakäyttäytymisen mahdollisuuden puuttuminen miltei täysin. (Hyypä, 2004.)

Hevonen voi ahdistua hoito- tai valmennustilanteissa ihmisen vuoksi. Kaikenlainen pakottaminen, uhkaava käytös ja väkivalta sekä epäselvät vaatimukset johtavat hevosen stressaantumiseen. Fyysisesti raskas harjoitus olisi kevyempi suorittaa hyvässä hengessä ihmisen kanssa ja mahdollisesti toisten hevosten seurassa. (Hyypä, 2004.)

Ruumiillinen stressi on tärkeä osa valmennusta, sillä kunto ei nouse, ellei elimistöä rasiteta aina hieman enemmän kuin mikä hevosesta olisi mukavaa. Valmennuksessa on kuitenkin oltava oikea rytmi ja tasapaino, jottei elimistöä stressata liian paljon. Ihannetilanteessa seuraava kuormitus tulisi vasta, kun elimistö on ehtinyt toipua edellisestä rasituksesta, ja on jo rakentanut harjoitusvaikutukset. Mikäli harjoitus on niin raskas, että lihakset tulevat kipeiksi, palautumiseen voi mennä viikkokin. Uusi harjoitus liian aikaisin johtaa elimistön yllirasitukseen, mutta täysin liikuttamattakaan hevosta ei tulisi jättää. Kevyt ja rauhallinen, esimerkiksi puolen tunnin lenkki nopeuttaa palautumista. Vapaa tarhaliikunta on myös eduksi. (Hyypä, 2004.)

Fyysistä stressiä aiheuttavat myös sairaudet sekä ympäristön rasitteet, kuten huono talli-ilma ja heikkolaatuiset rehut. Stressiin hevonen reagoi usein vatsallaan, mutta suolistoltaan hyvinvoiva hevonenkin voi olla stressaantunut. Hevonen voi menettää ruokahalunsa ja uloste löystyy. Heikosti syövä hevonen laihtuu ja sen suorituskyky laskee. Kova stressi nostaa sekä lepo- että rasitussykettä. Hevonen voi oireilla myös käytöksellään. Siitä voi tulla ylivilkas, aggressiivinen tai säikky. Jotkin hevoset vaipuvat apatiiaan ja lakkaavat osittain reagoimasta ympäristöönsä. Pitkäaikaisen stressin vaikutuksia ovat muun muassa verenkiertoelimistön toiminnan heikentyminen, infektioriskin kasvu ja jopa eläimen kasvun hidastuminen. (Hyypä, 2004.)

4.2.2 Hevosen jäykistyminen

Hevosen jäykistymiselle voi olla lukuisia syitä. Vanhenevat, nivelistään kipuilevat hevoset menettävät liikkeistään jouston ja elastisuuden. Hevosen liike on jäykkää ja jalat ovat kovalla rasituksella. (Hyypä, 2008b.) Monipuolinen ja vaihteleva liikunta pitää hevosen terveenä ja ennaltaehkäisee jäykkyyttä ja jalkojen kipeytymistä. Runsas vapaa liikunta mahdol-

listaa hevosen itsensä suorittaman kehonhuollon. Levon ja rasituksen on oltava tasapainossa. Lepohevosilla, joiden ruokinta on liian tärkkelyspitoista, tunnetaan lihasten jäykistymiseen johtava lannehalvaukseksi kutsuttu häiriö maitohapon poistumisesta lihaksista. Kovassa valmennuksessa olevilla ja voimakkaasti ruokituilla hevosilla esiintyy tying up – syndroomaa, joka on lannehalvauksen tyyppinen lihasten jäykistymistila. (Kaimio 2004, 276.)

4.2.3 Nivelvaivat

Hevosten jalat ovat rakentuneet kestäväksi tuntikausia kestävästä päivittäisestä vaeltelusta ruuan perässä. Vain satunnaisesti hevosten on ollut tarve pyrähtää pakoon saalistajia. Urheiluhevosten treenissä ravureille tyypilliset kovavauhtiset harjoitukset erityisesti kovalla pohjalla, ja ratsujen ympyrätyöskentely ovat hyvin rasittavia nivelille. Nivelvaivat johtuvat usein suoraan niveleen kohdistuvasta rasituksesta, mutta voivat heijastua myös lihaksistosta. Lihaksiston jäykistyessä hevonen menettää yhden tärkeimmistä jalkojen iskuja vaimentavista joustomekanismeista. Kaikkien hevosten nivelet eivät kestä rasitusta yhtä hyvin. Kestävä rakenne luo hevoselle paremmat mahdollisuudet selvitä rasituksesta vähin vaurioin. (Hyypä, 2008a.)

Nivelrustojen ravinnonsaanti on täysin nivelen toimintamekanismin varassa. Verisuonten puuttuessa nivelrustoista ravitsemuksesta huolehtii nivelneste. Nivelrustoilla on erinomainen kyky vaimentaa nivelten rasitusta. Jalan varatessa painoa nivelrustot painuvat kasaan ja nivelnestettä poistuu rustoista vieden samalla kuona-aineita pois. Jalan noustessa ilmaan nivel aukeaa ja uutta nivelnestettä virtaa niveleen. Nivelrustot imevät nestettä itseensä ja palautuvat ennalleen rustojen saadessa samalla ravinteita. Ihanteellisinta liikuntaa nivelten hyvinvoinnin kannalta onkin rauhallinen ja jatkuva vaeltelu. (Hyypä, 2008a.)

Verenkierron puuttuessa nivelrustoista, niiden paranemiskyky on hyvin rajallinen. Näin ollen nivelmuutokset ovat käytännössä parantumattomia ja niihin tulee aina suhtautua vakavasti. Nivelvaivojen ennaltaehkäisyssä tärkeänä pidetään rauhallista liikettä ja runsasta tarhailua suositellaan. (Hyypä, 2008b.) Karsinalepo usein pahentaa oireilua. Monet nivelrikosta kärsivät hevoset hyötyvät kevyestä liikuttamisesta, kunhan kunnollisesta lämmittelystä ja jäähdyttelystä huolehditaan. (Kentucky Equine Research Staff, n.d.)

4.3 Talliolosuhteet

Tallin suunnittelu ja kehittäminen hevosen pitopaikaksi alkoi, kun hevoset tuotiin töihin kaupunkiin, tai niitä käytettiin armeijan tarpeisiin. Eläinten lajinnukaisiin tarpeisiin, kuten pitopaikan vaatimuksiin, sosiaaliseen käytökseen tai lepoaikoihin ei kiinnetty huomiota. Hevonen toimitti auton ja traktorin virkaa. Hevosten määrä kaupungeissa oli niin suuri, ettei tarhaaminen ollut mahdollista. (Viitanen 2013, 29.)

4.3.1 Karsinatalli

Monet hevoset kehittävät ihmisen kannalta ikäviä, epätoivottavia tapoja karsinassa. Näihin lukeutuvat esimerkiksi imppaaminen ja puunpureminen, kutominen. Oriille tyypillistä on itsensä vahingoittaminen ja kehän kiertäminen. Näitä tapoja, eli stereotyyppistä käyttäytymistä, ei ole havaittu luonnonvaraisilla tai puoliviljeillä hevosilla. Stereotyyppisen käyttäytymisen kehittymiseen liitetään stressi keskeiseksi tekijäksi. Pihattohevosilla pahat tavat ovat merkittävästi harvinaisempia kuin karsinassa asuvilla hevosilla. (Nieminen 2011, 279.)

Merkittävänä osasyynä hevosen stressille voidaan katsoa karsinassa asuminen, sillä se on hevoselle hyvin luonnonvastaista. Hevoset on saaliseläiminä luotu laajoille alueille, jossa on hyvä näkyvyys joka suuntaan. Hevosten näkökyky on kehittynyt juuri tällaisiin oloihin. Hevonen näkee hyvin kauas horisonttiin, mutta lähelle heikosti. Karsinat ovat luolia muistuttavia, siksi ne ovat saalistajille sopivia asumuksia. Erityisesti umpiseinäiset karsinat ovat hevosille stressiä aiheuttavia, koska näkyvyys ympäristöön on huono. Hevonen viihtyy huonosti tiloissa, joissa se ei voi tutkia tarkemmin äänen lähdettä. (Nieminen 2011, 252; Viitanen 2013.)

Hevosen eristäminen sen kokoon suhteutettuna hyvin pieneen tilaan, vailla kosketusmahdollisuutta muihin lajitovereihin, on sille hyvin stressaavaa. Mikäli mahdollista, karsinoiden väliseinien yläosan osittainen purkaminen kosketuksen mahdollistamiseksi voi toimia tehokkaasti stressiä lievittävänä tekijänä, hyvien hevosystävysten kesken. Jolleivät hevoset tule hyvin toimeen, tällainen järjestely voi lisätä heikomman osapuolen stressiä moninkertaisesti, arvoasteikossa ylempänä olevan hevosen ahdistellessa tätä seinän yli. (Skipper 2005, 191.)

Hevosten asuttamista suositellaan ulkona aina säiden salliessa, sillä olivat talliolot kuinka hyviä tahansa, ne eivät vastaa laitumella oloa (Haring ym. 1992, 23). Hevosten tallissa viettämä päivittäinen aika on kasvanut onnettomuusriskien vähentämiseksi, sekä työajan ja maankäytön säästämiseksi. Hevosten pito yksinomaan karsinoissa saattaa vähentää niiden hoidon viemää aikaa, eikä maata tarvitse käyttää tarhojen tai laidunten rakentamiseen. Hevosten ilmiömainen sopeutumiskyky on mahdollistanut niiden laajamittaisen pidon hevoselle hyvin luonnonvastaisissa oloissa. Todellisuudessa siistit sisätallit on rakennettu vastaamaan ihmisten mieltymyksiä. (Kiley-Worthington 1997, 1-2.) Karsinat ja pilttuut eivät täytä hevosen lajityypillisiä käyttäytymistarpeita, saati liikkumistarvetta (Viitanen 2013, 10-18). Uutta tallia rakentaessa tulisi ehdottomasti miettiä miten saavuttaa sekä hevosten maksimaalinen hyvinvointi, että funktionaaliset ja mahdollisimman vähäistä työpanosta vaativat tilat.

4.3.2 Hevosen oma tila

Hevosilla, aivan kuten ihmisilläkin, on tarve omalle henkilökohtaiselle tilalle. Tämä tila on käytännössä se minimietäisyys, jolla yksilö tuntee olonsa mukavaksi ja, joka erottaa yksilön muista lajitovereista. Hevoset sallivat joidenkin lajitovereidensa tulon aivan lähelle, kosketusetäisyydelle ja

ihokontaktiin, joidenkin yksilöiden läheisyyttä ne eivät siedä ollenkaan. Oman tilan tarpeen katsotaan olevan riippuvainen yksilöiden välisistä suhteista ja siitä tulevatko yksilöt toistensa kanssa hyvin toimeen. Hevoset kokevat olonsa epämiellyttäväksi, ja jopa uhatuksi, jos vieras tunkeutuu oman tilan piiriin. Perheen ja hyvien ystävien läsnäolo koetaan turvalliseksi ja miellyttäväksi. Oman tilan koko vaihtelee yksilökohtaisesti; jotkin hevoset vetäytyvät omaan rauhaan, eivätkä halua toisia hevosia aivan viereensä, toiset sallivat vieraat yksilöt nopeasti suhteellisen lähelle. Hevoset vierastavat lähellään yksilöitä, joiden kanssa ne eivät tule toimeen, vaikka olisivat pitkäaikaisia tuttuja. (Skipper 2005, 27-29.)

Keskimääräisiä arvioita hevosten oman tilan laajuudesta on tehty. Niiden mukaan hevoset kokevat vieraan tai epämiellyttävän lajitoverin läheisyyden epämiellyttäväksi alle neljän metrin säteellä. Tutut ja miellyttävät lajitoverit hevoset päästävät kahden – neljän metrin etäisyydelle. Lähimmät ystävät, sekä välittömät perheenjäsenet voivat tulla kahden metrin säteen sisäpuolelle. (Skipper 2005, 27-29.)

Hevosen oman tilan rajojen rikkominen voi aiheuttaa epämiellyttävyyden ja epävarmuuden lisäksi suoranaista stressiä. Tämä pätee myös hevosen ja ihmisen väliseen kontaktiin, sillä hevoset sallivat mielellään sellaiset ihmiset omaan tilaansa, joita pitävät miellyttävinä. Sen sijaan uhkaavat ja epämiellyttävät ihmiset aiheuttavat hevosessa, tämän oman tilaan tunkeutuaan, samanlaisen reaktion kuin vieras tai epämiellyttävä hevonen. Jopa suoranaisten pelkoreaktio voi olla mahdollinen, jos ihminen on osoittautunut hyvin uhkaavaksi tai vaaralliseksi aiemmin. (Skipper 2005, 27-29.)

Hevosten oman tilan tarve on tärkeä tiedostaa muun muassa hevosten talliasuttamisen suunnittelussa (Skipper, s. 27-29). Suomessa, hyvin tyyppisissä yhdeksän neliömetrin karsinoissa, hevosten liian vähäinen oma tila voi koitua ongelmaksi. Mikäli karsina on kolme metriä leveä, ja hevonen seisoo sen keskellä, toiseen karsinaan on maksimissaan 1,5 metrin matka. Mikäli toisen karsinan hevonen seisoo heti seinän vieressä, hevosten välille jää vain 1,5 – 2 metriä. Tämän etäisyyden hevoset sallisivat vain niille, joiden kanssa tulevat hyvin toimeen. Hevosten ystävyssuhteiden huomiointi, ja karsinapaikkojen uudelleenjärjestely voisi rauhoittaa tallin ilmapiiiriä, ja parantaa hevosten elämänlaatua. (Skipper 2005, 27-29.)

Hevosten sosiaalisesta tarpeesta johtuen ulkotarhojen tulisi olla riittävän suuria useamman hevosen ryhmälle. Hyvät hevosystävät, ja esimerkiksi emä - varsa -yhdistelmät, voivat usein tulla toimeen pienessäkin tarhassa. Mikäli hevoset ovat vain kohteliaan välinpitämättömiä toisiaan kohtaan, pieni tarha voi ajaa ne puoliväkisin toistensa tilaan, ja siten voi syntyä mahdollisia konflikteja. Kaikki hevoset eivät siedä toisiaan välttämättä edes näköetäisyydellä, ja mikäli laumassa havaitaan uuden tulokkaan tullessa tällainen tilanne, tulisi siihen reagoida. Kun vastahankaan olevat hevoset ajautuvat liian lähelle toisiaan, loukkaantumiseriski on todellinen. Hevosten, jotka eivät tule toimeen keskenään, pito liian pienessä tilassa on vaarallista. Molemmilla yksilöillä tulee aina olla mahdollisuus väistää toisiaan näköetäisyyden ulkopuolelle, myös ruoan tai veden läheisyydessä. (Skipper 2005, 27-29.)

4.3.3 Ilmanlaadun ongelmat

Hevosen uskotaan kestävän suhteellisen hyvin kylmää, jopa pakkasta, mutta erittäin heikosti vetoa. Tästä johtuen tallit rakennetaan usein hyvin umpinaisiksi. Talvikuukausina kaikki ovet ja ilmastointiluukut pidetään mahdollisimman paljon kiinni vedon pelossa. Kokemusten mukaan, kaikkein epäterveellisin ratkaisu hevosten terveydelle on sulkea ovet ja ikkunat yön ajaksi, aamulla talli on lämmin ja hyvin kostea. Lämpimässä ja kosteassa tilassa viihtyvät bakteerit, jotka aiheuttavat hevosille hengitystietulehduksia. (Nieminen 2011, 34.)

Pihatossa ilmanvaihto on usein läpi vuoden parempaa kuin karsinatalleissa. Hevosella on vapaa kulku pihaton makuuhalliin, jonne voi vetää hieman kulkureiteiltä. Lämmin kuivikepeti ja kylmällä sekä kostealla säällä herkästi palelevien hevosten loimittaminen takaavat riittävän säänsuojan. (Viitanen 2013, 28-32.)

4.3.4 Hevosten käyttäytyminen yöaikaan

Pitkä yöllinen lepojakso karsinoissa yleistyi, kun hevoset alkoivat viettää valoisan ajan päivästä töissä. Nykypäivänä hevosia liikutetaan ihmisen toimesta noin 1-3 tuntia päivässä, eikä pitkä yhtenäinen lepojakso ole tarpeen. (Viitanen 2013, 13.)

Ihmisille ja saalistajille on tyypillistä yhtäjaksoiset lepoajat. Ihminen nukkuu yön yli, koska aivojen toiminta vaatii lepoa. Hevoset toimivat saaliseläiminä toisin. Hevonen käyttää 90 – 98 prosenttia ajastaan syömiseen ja nukkumiseen. Tästä unen osuus vaihtelee ruohon rehevyyden, eli ruuan saatavuuden mukaan. Kun ruokaa on tarjolla runsaasti, levon määrä lisääntyy hieman, mutta missään olosuhteissa tauoton pitkä yöuni ei kuulu hevosen luontaiseen käytökseen. Hevosen vuorokausirytmii on paljon katkonaisempi kuin ihmisen. Unijaksot ovat lyhyitä ja ympärivuorokautisia. Hevonen syö läpi yön, lepo sijoittuu yleensä vain yön pimeimpiin tunteihin. Usein säännöllinen, karsinassa vietettävä yöjakso venyy 12 – 16 tunnin mittaiseksi. Tämä johtaa ruuansulatuselimistön ongelmiin ruokintavälin pidentyessä ja hevosten seistessä toimettomina. Ongelmaa voidaan lieventää olkikuivituksella, jolloin hevosilla on aina mahdollisuus syödä. (Viitanen 2013, 13.)

Hevosten lajinmukainen käytös tulisi huomioida hevostenpidossa siten, että hevosilla on mahdollisuus nukkua ympäri vuorokauden. Tämä on erityisen tärkeää varsoille ja vähentäisi ympäristön aiheuttamaa stressiä myös vanhemmilla hevosilla. Päivärytmiin vaikuttaa hieman vuodenaika. Kylmällä kaudella hevoset laiduntavat valoisan ajan ja kesäisin lepäävät keskipäivän kuumimman ajan. Laitumilla hevosia tapaa tämän tästä makuulaan, yleensä niin, että osa laumasta valvoo ja osa makaa pitkällään. Aamuyöstä ja iltahämärällä hevoset tyypillisesti laiduntavat. (Viitanen 2013, 13.)

4.4 Sosiaalinen käyttäytyminen

Lajinmukainen laumakäyttäytyminen on urheiluhevosille mahdollista valittavan harvoin. Karsina-asutus, ja tarhaaminen yksin johtavat siihen, että eläinsuojelulain vaatima ”mahdollisuus lajinmukaiseen käyttäytymiseen” (Eläinsuojelulaki 247/1996 2:3§) jää laumakäyttäytymisen osalta vain näköetäisyydellä oleiluun. Hevosen tarhaaminen yksin on jatkuvasti yleistyvä tapa. Sitä perustellaan monin syin, mutta ennen muuta sillä pyritään luultavasti luomaan turvallinen ympäristö hevoselle. (Soendergaard 2010.) Urheiluhevoset ovat usein kalliita ja hevosen loukkaantuminen tarhassa on aina mahdollista. Tutkimusten mukaan vakavat loukkaantumiset ovat kuitenkin harvinaisia. Pinnallisia ihoruhjeita voi ilmetä, mutta suurempia loukkaantumisia ei pohjoismaalaisessa tutkimuksessa tapahtunut. Suurin osa pienistä vammoista sattui uusien ryhmien muodostamista seuraavana päivänä. Ruuna- ja sekalaumojen havaittiin leikkivän enemmän kuin pelkästään tammoista koostuvien laumojen. Tämän, ja loukkaantumisriskin vähäisyyden perusteella tutkijat päätyivät suosittelemaan hevosten pitoa sekalaumoissa. (Soendergaard 2010.)

Sosiaalisen käyttäytymisen estäminen on Suomessa erityisesti oriille tyypillinen ongelma. Oriiden ryhmätarhaus on tyypillistä vain varsojen ja joissain tapauksissa astuvien ponioriiden kohdalla. Yli neljävuotiaiden oriiden yhteistarhaus on harvinaista. (Viitanen 2013, 18.) Sveitsin kansallissiittolassa tehdyssä tutkimuksessa todettiin oriiden sopeutuvan suurilla laitumilla laumaan jopa astuttuaan tammoja. Oriille yleinen voimakas aggressiivinen käytös väheni voimakkaasti ensimmäisten kolmen – neljän päivän aikana ja pysyi minimaalisena siitä lähtien. Vakiintunut hierarkia oli havaittavissa kahden – kolmen kuukauden kuluttua lauman muodostamisesta. Niillä oriilla, jotka olivat muodostaneet lauman jo edellisellä vuonna, havaittiin vähemmän epäsuotavaa käyttäytymistä kuin oriilla jotka eivät olleet aikaisemmin olleet tällaisessa laumassa. Oriiden hyvinvoinnin katsottiin parantuneen sosiaalisen kanssakäymisen mahdollistuesssa. Ainuttakaan oria ei jouduttu poistamaan laumasta loukkaantumisen vuoksi. Huomattavaa on, ettei laitumella ollut suljettuja tiloja ja ruokaa oli riittävästi joka puolella jotta kaikkien oli mahdollista syödä tulematta uhkailluksi tai potkituksi. Laidun sijaitsi kaukana muista hevosista ja kaikkia oriita oli käytetty parivaljakossa toistensa kanssa, joten ne eivät olleet täysin vieraita toisilleen. (Briefer Freymond, Briefer, Niederhäusern & Bachmann, 2013.)

On taloudellisesti kannattavaa pitää hevosia suurina yksikköinä. Luonnossa tyypillinen villihevoslauma koostuu vain keskimäärin kuudesta aikuisesta yksilöstä ja niiden jälkeläisistä. Tämä ei kuitenkaan estä muodostamasta suurempiakin laumoja, mikäli tilaa ja muita resursseja on riittävästi. (Skipper 2005, 38.) Vesipisteiden ja ruokintapaikkojen lukumäärän tulee kasvaa hevosmäärän lisääntyessä. Tulee arvioida, tulisiko yhdelle suurelle laumalle rakentaa useampi makuutila, jotta välttyttäisiin yhteenotoilta, ja varmistetaan, että kaikki hevoset pääsevät säänsuojaan ja makuulle lepäämään.

Hevonen ei ole reviirieläin. Hevoslaumalla on ollut tarve vaeltaa ruuan, veden, säänsuojan ja mineraalien perässä kymmenien neliökilometrien laajuisilla alueilla, joten johtajaoriin ei ole ollut mielekästä suojella reviiriään. Sen sijaan ori suojelee laumaansa, oli sen sijainti mikä hyvänsä. Tästä syystä iso, vaikkakin ryhmiin jakautunut lauma voi toimia oikein hyvinkin toimivaksi suunnitellussa pihatossa. Tämä vaatii useamman ruokintapisteen ja laajan juomapaikan tai kaksi vesipistettä, sekä mahdollisesti useamman makuuhallin. (Viitanen 2013, 12-15.)

Hevoslauma toimii varsin hierarkkisesti. Lauman johtavien yksilöiden on todettu laiduntavan enemmän kuin alempi arvoisten yksilöiden. (Viitanen 2013, 13.) Tämän voi havaita laumassa tarhattavien hevosten keskuudessa joidenkin yksilöiden sorsimisena. Johtavat yksilöt saattavat ajaa muita pois ruokintapisteiltä hyvin voimakkaasti. Huonosti toteutetussa tarharuokinnassa alempiarvoiset hevoset saattavat laihtua, tai jopa sairastua. Ressusseista kamppailu on luonnonmukainen käyttäytymismalli, joka mahdollistaa vahvimman selviytymisen. Villihevoset eivät kuitenkaan yleensä joudu turvautumaan kamppailuun, sillä ruokaa on talvellakin saatavilla sieltä täältä, yhden ruokintapisteen sijaan. Hevosten ei tarvitse syödä samalla alueella, vaan lauma voi hajaantua etsimään ruokaa. Tällä tavoin villihevoset välttävät yhdeltä isoimmista konflikteista, joihin laumassa tarhattavat hevoset joutuvat. (Skipper 2005, 39.) Aggressioiden esiintymisen on todettu olevan pito-olosuhteista riippuvaista ja esiintyvyys saadaan pidettyä matalana (Soendergaard 2010).

4.5 Tarhat ja laitumet

Keski-Euroopassa ja Venäjällä suosittu hevosten pito ainoastaan karsinoissa on kustannustehokasta, sillä rahaa säästyy tarhojen ja maa-alan rakennuskustannuksissa, eikä hevosia tarvitse loimittaa, suojittaa ja kuljettaa tarhan ja karsinan välillä työntekijöiden toimesta (Hyyppä 2006). EquineLife -hankkeessa tehdyn kyselyn mukaan hevoset ulkoilevat tarhoissa Suomessa keskimäärin seitsemän tuntia vuorokaudessa (Jansson 2006).

Tarhauksella ja erilaisilla pihattoratkaisuilla on hevosille selkeitä hyötyjä, kuten vapaan liikunnan ja sosiaalisten kontaktien psyykkiset vaikutukset. Piehtarointi ja vapaana irrottelu nopeuttavat hevosen palautumista valmennuksesta, sillä hevosella on mahdollisuus hieroa ja venytellä lihaksistoaan liikkuen. Lihasongelmien syntyä ennaltaehkäistään, kun hevoset saavat liikkua vapaasti päivittäin. Säännöllisesti tarjottu vapaa ulkoilu purkaa hevosten tallissa kerryttämiä paineita ja siten esimerkiksi valmennuksen tai muun toiminnan aikana säveltämisestä johtuvat tapaturmat vähenevät. Rauhallinen liikuskelu edistää suoliston toimintaa ja siten vähentää ahkyjen riskiä. (Hyyppä 2006.)

Ongelmiakin tarhauksen suhteen voi olla. Pitkät yhtäjaksoiset karsinassa vietetyt ajat voivat aiheuttaa rebound-ilmiön, jolloin hevonen purkaa kerräämänsä energian liikkumalla sitä voimakkaammin ja enemmän mitä pidempään se on seissyt karsinassa. (Kaimio 2004, 124.) Kylmiltään karsi-

nasta otettu hevonen voi loukata itsensä näin toimiessaan. Tätä riskiä voidaan vähentää liikuttamalla hevonen ennen tarhaamista, sillä se vähentää hevosten liikehdintää tarhassa. (Werhahn, Hessel, Schulze & V. d. Weghe n.d.) Kehno tarhan pohja voi olla merkittävä loukkaantumisriski (Kuva 3.). Stereotyyppinen, tarhan seinustalla edestakainen kävely voi ennen pitkää johtaa ontumiseen tai jopa nivelvaurioihin ja tasainen hiekkatarha voi yllyttää hevosta syömään hiekkaa, mikä voi johtaa vakaviin hiekkaähkyihin. Tarhahiekan laadulla on todettu olevan jonkin verran merkitystä, mutta pääasiassa ongelma johtuu hevosten liiasta vapaa-ajasta. Tyypillisesti hiekkaa syövät hevoset tarhailevat pienehköissä hiekkatarhoissa vailla virikkeitä. Ulkoilutarhojen pitäisikin riittävän suojan ja liikuntatilan lisäksi tarjota myös virikkeitä. (Hyyppä 2006.) Ruokaan liittyvät virikkeet on todettu hevosilla kaikkein mieluisimmiksi. Mikäli hevoset saavat valita, ne ensisijaisesti laiduntavat tai nyhtävät vihreää tarha-aitojen alta. Mikäli tähän ei ole mahdollisuutta, varsin suosittuja virikkeitä ovat olkikasat ja pelleteillä täytetyt aktivointipallot. Hevoset hyödyntävät myös rapsutustolpia (Kuva 2.). (Jorgensen & Boe 2006.)



Kuva 2. Hevosten virikkeellistäminen aktivoi hevosia liikkumaan monin tavoin. Mauserbachin tilalla nautoilla paremmin tunnettu nk. karjaharja on saanut suuren suosion. Radbauer 2013.

Mikäli ulkoilualueella ei ole luonnollista suojaa puiden muodossa ja hevoset viettävät ulkona suuren osan päivästä, niille tulisi rakentaa suojaksi katot. (Hyyppä 2006)

Mari Pikkaraisen vuonna 2005 valmistuneessa opinnäytetyössä haastateltiin 70 suomalaista tallia ja hevosharrastajaa kirjekyselyn ja henkilökohtaisen haastattelun avulla. Vastaustuloksista todettiin, että eniten puutteita suomalaisilla hevosstalleilla on jaloittelutarhoissa. Useimmiten tarhat olivat liian pieniä, suojattomia ja hevoset tarhattiin yksin. Miltei kaikissa tapauk-

sissa hevosilla oli kuitenkin mahdollisuus nähdä lajitovereita. Tarhat sijaittivat pääasiassa tasamaalla, joka ei houkutellut hevosia liikkumaan. Laidunnuksen osalta hevosten hyvinvointi oli otettu huomioon paremmin. Yli 80 % talleista ilmoitti ainakin osan hevosista pääsevän laitumille. Laidunala oli riittävästi ja loistartuntojen vähentämisestä huolehdittiin. Laitumilta säänsuoja löytyi useammin kuin tarhoista, vaikka puutteita esiintyikin runsaasti. Hevosten vedensaanti oli järjestetty tyypillisimmin saavein tai muin vastaavin astioin, jotka täytettiin joko letkuin tai kantamalla vedet. Juoma-automaatteja oli harvassa. (Pikkarainen 2005.)

Tarha- ja laidunalueiden kestävyys ja loiskuormituksen kannalta on ehdottomasti hyväksi, jos alueita voidaan kierrättää jättäen niitä välillä lepoon. Hevonen aiheuttaa painollaan ja liikkumisella maakerrosten tiivistymistä, mikä johtaa siihen, ettei vesi enää kulkeudu salaojiin vaan muodostaa lätäköitä tarhan pinnalle. Pintakerrokseen sekoittuva lanta nopeuttaa maan tiivistymistä. (Jansson 2006.)



Kuva 3. Kovalla rasituksella olevien alueiden huolellinen pohjustaminen on ensiarvoisen tärkeää. HIT Draingrid -ritiläkkö päästää veden lävitseen ja muodostaa hiekan kanssa pitävän pohjan kavion alle. Kuva Radbauer 2013.

4.5.1 Ulkoilualueiden pohjat

Tarhan pohjan tulee olla tiivis ja joustava, sekä kestää hevosen paino joka säällä. Pohjan tulisi pysyä mahdollisimman kuivana. Hevosen kannalta tärkeintä on, ettei vesi jää seisomaan tarhaan (Kuva 4.). Erityisesti tasamaalla ja savisilla alueilla tarhat on yleensä salaojitettava ja pintamaata vaihdettava. (Hyyppä 2006.) Kumpuileva ja hiekkapohjainen maasto helpottaa tarhojen rakentamista, sillä maanrakennustöitä vaaditaan vähemmän. Toimiva pohja saadaan aikaiseksi alueen maaperään sopivilla rakennekerroksilla ja oikealla pintarakenteella. Vettä läpäisevät hiekka ja sora ovat hyviä vaihtoehtoja, mikäli tallilla ei ole ahneesti hiekkaa syöviä hevosia, sillä ne kestävät suurtakin rasitusta. Joustokerroksen mahdollistama pohjan elastisuus vaimentaa kavioon kohdistuvan iskun voimakkuutta.

Tarhojen salaojittaminen on Suomessa välttämätöntä. Avo-ojat tarhan sisällä ovat vaarallisia, sillä hevoset voivat jäädä piehtaroidessaan niihin jumiin selälleen. (Jansson 2006.)

Vaikka vaihtelevat pohjat pakottavat hevosen katsomaan mihin se jalkansa asettaa ja siten kehittävät hevosen koordinaatiota, loukkaantumisriskikin kasvaa tarhan ollessa hyvin epätasainen. Hevosten ollessa usein kovin innoissaan tarhaan päästessään, ne unohtavat varovaisuuden ja erityisesti kivisessä tarhassa nivelten venähdykset ja nyrjähdykset ovat mahdollisia. Suurin riski kivikkoisessa tarhassa on martokavioiden ruhjeiden suhteen ja pahimmassa tapauksessa hevoselta voi kovan iskun yhteydessä murtua kavioluu. Jopa jäätyneet lantakasat ja –kikkareet voivat johtaa tapaturmaisiin loukkaantumisiin hevosen astuessa vauhdilla niiden päälle. (Hyypä 2006.)

Pitkään kestävät sateet voivat pehmentää tarhan pohjaa niin että hevoset uppoavat sinne jopa puolta säärtä myöten. Tämä lisää polkemien ja irtokenkien riskiä. Jäätynyt upottava pohja jää epätasaiseksi ja hevosten näkee usein liikkuvan suorastaan epätoivoisen varovaisesti välttäänsä jalkojen vaurioita. Kun pohjan kunto estää hevosia liikkumasta, liikunnan hyödyt jäävät saamatta ja tapaturmariski on suuri. (Hyypä 2006.)

Kostea sää ja vetinen tarhan pohja mahdollistavat bakteerien kasvun niin että hevoset altistuvat monille iho-ongelmille. Pitkä talvikarva hidastaa ihon kuivumista ja vaikeuttaa sen puhtaana pitämistä. Yleisimmin ongelmat sijoittuvat jalkojen alaosiin. Yleisimmin oireita ovat rivi, ihotulehdus ja haavaumat. Hevonen voi oireilla jopa ontumalla. Lannasta puhtaana pidetty ja kuiva tarhan pohja vähentää altistumista näille ongelmille. (Hyypä 2006.)



Kuva 4. Vähemmällä rasiuksella oleville pohjille riittää salaojitus. Kuva Radbauer 2013.

4.5.2 Ulkoilualueiden koot ja muodot

Suosituksien tarhojen ja laidunten koosta vaihtelevat lähteistä riippuen. Eri-tyisesti suositellun laidunalan määrä hevosta kohden vaihtelee, sillä laitumen laadulla on suuri merkitys. Kunnolla lannoitettu ja viljelty laidun on rehevä ja alaa tarvitaan vähemmän kuin metsä- tai luonnonlaitumilla. Yhden hevosen katsotaan tarvitsevan viljeltyä laidunala 0,3 – 0,5 ha laidunkautta kohden. (Jansson 2006.)

Tarhat ovat usein kooltaan liian pieniä, jolloin hevoset polkevat pohjan rikki tai liikkuvat liian vähän (Pikkarainen 2005). Tarhojen tulisi olla niin suuria, että hevosten on mahdollista liikkua niissä turvallisesti kaikissa askelelajeissa. Esimerkiksi Ruotsissa tarhan lyhyimmän sivun tulisi suositusten mukaan olla 30 metriä. (Hevostietokeskus n.d.b.) Suositeltavana tarhakokona Suomessa pidetään vähintään 800 - 1000 m², jolloin tarhassa voidaan pitää useampaakin keskenään hyvin toimeen tulevaa hevosta. (Jansson 2006; Hyypä 2006.) Norjassa suositellaan hevostarhan kooksi vähintään 300 m² hevosta kohden ja tarhausajaksi vähintään kahta tuntia päivässä. (Jorgensen & Boe 2006). Tila luo turvallisuutta hevosten yhteistarhaukseen. Pihattotarhan tulisi olla huomattavasti tarhojen minimisuosituksia suurempi. (Hevostietokeskus n.d.b.) Ahtaassa tarhassa laumajärjestyksen alin yksilö ei välttämättä mahdu väistämään ylempiä jäseniä tarpeeksi kauas ja loukkaantumisriski kasvaa (Hyypä 2006). Tarhojen kulmat tulisi pyöristää, jotta vältetään alempien laumanjäsenten ajautuminen nurkkaan vailla poispääsyä. Eri-tyisesti kapeita umpikujia tulisi välttää. Säännöllisesti toistuvat purema- ja potkujäljet ovat merkki liian pienestä tai muuten toimimattomasta tarhasta, tai liian suuresta hevosmäärästä. (Hevostietokeskus n.d.b.)

Ulkoilualan muoto ja maasto vaikuttavat hevosen haluun liikkua. Suorakaiteen muotoinen, pitkänomainen tarha houkuttelee hevosia liikkumaan. Mikäli hevoset tarhataan yksin ja maata on käytettävissä niukasti, on suositeltavampaa rakentaa tarhoista kapeita ja pitkiä pienten neliöiden sijaan. Yhdellä hevosella tulisi olla käytettävissä vähintään 10 x 30 metriä suuri alue. (Jansson 2006) Ulkoilutarha kannattaa suunnitella alusta asti houkuttelevaksi ja siten, että se pakottaa hevoset liikkumaan edes hieman. Esimerkiksi pihattohalli tai tarhakatos ja ruokintakatos voidaan sijoittaa tarhan eri päihin. Vaikka hevosia ei suositella pidettävän sokkelomaisissa tarhoissa, U-kirjaimen muotoisen tarhan on todettu lisäävän hevosten liikkumismäärää silloin, kun vesipiste on sijoitettu toiseen päähän tarhaa ja karkearehut toiseen. (Viitanen 2013, 148.)

Norjalaisessa tutkimuksessa tutkittiin pienen, keskikokoisen ja suuren tarhan vaikutusta yksin pidettävän hevosen liikunnan määrään. Pieni tarha oli kooltaan 15 x 10 metriä eli 150 m², keskikokoinen 30 x 10 metriä eli 300 m² ja suuri 45 x 10 eli 400 m². Hevosia liikutettiin joko 45 minuuttia päivittäin tai ei lainkaan. Hevosten käyttäytymistä havainnoitiin ja niiden liikkuma matka mitattiin. Mikäli hevosia liikutettiin säännöllisesti, ne olivat vähemmän aktiivisia tarhassa ollessaan. Liikutus kuitenkin lisäsi maan syömistä ja nuolemista, ja hevoset hoitivat itseään enemmän. Kun hevosia ei liikutettu, ne olivat enemmän varuillaan. Suurempaan tarhaan siirtäminen lisäsi hevosten aktiivisuutta ja liikkumisen määrää. Pienessä tarhassa hevoset seisoivat passiivisina enemmän kuin kahdessa suuremmassa tarhassa. Tutkimus tehtiin kesäaikana ilman lämpötilan vaihdellessa 5 °C – 25 °C välillä. Viileällä säällä (alle 10 °C) hevoset olivat rauhattomampia ja liikkuivat enemmän kuin lämpimällä säällä. (Jorgensen 2006.)

5 VAPAAN LIIKUNNAN MAHDOLLISTAVIA TALLIRATKAISUJA

Vapaan liikunnan mahdollistavia talliratkaisuja voivat olla esimerkiksi perinteiset pihatot, joissa ei ole käytetty automatiikkaa. Tai aktiivipihatot, joissa hyödynnetään automatiikkaa muun muassa hevosten ruokinnassa. Muita hevosten liikuntaa aktivoivia talliratkaisuja ovat aktiivikarsina – tallit ja Paddock Paradise mallin mukaan rakennetut radat, joissa hevoset tarhataan. Tässä kappaleessa esittelemme erilaisia talliratkaisuja, jotka mahdollistavat hevosten vapaan liikunnan.

5.1 Aktiivikarsina

Aktiivikarsinalla tarkoitetaan sellaista talliratkaisua, jossa karsinoista on suoraan käynti ulos tarhaan (Liite 2). Hevosen voidaan antaa kulkea vapaasti sisään ja ulos karsinastaan. Kulkemista voidaan ohjailla sijoittamalla automatisoidut ruokintalaitteet mahdollisimman kauas toisistaan, jolloin hevonen saadaan motivoitua liikkumaan karkea- ja väkirehupisteen välillä. (Pellon Group Oy n.d.) Tässä työssä aktiivikarsinaksi käsitetään myös sel-

lainen karsina ja tarhayhdistelmä, jossa ei ole käytetty automaattisia ruokintalaitteita.

Aktiivikarsina säästää päivittäisiä työkustannuksia, kun hevosia ei tarvitse taluttaa ulos tarhoihin. Heinä- ja väkirehuautomaatit antavat vapautta aikatauluihin, kun hevosia ei tarvitse olla ruokkimassa tiettyyn kellonaikaan. Hevosilla on myös tekemistä päivän mittaan, eivätkä ne vain seisoskele tarhassaan.

Aktiivikarsinatallin rakennuskustannukset saattavat olla perinteistä tallia korkeammat, usean oviaukon takia. Suomen oloissa ei aktiivikarsinaa päästä hyödyntämään vuoden ympäri, jos tallissa halutaan säilyttää lämpötila plussan puolella myös talvella.

Ravivalmentaja Matias Salo on ratkaissut ongelman siten, että karsinoiden käytävänpuoleiset ovet ovat kaksiosaiset, mutta umpinaiset (Pitkänen 2014.)

Karsinoiden ulko-ovea voidaan pitää auki myös talvella ilman, että tallissa lämpötila laskee pakkaselle. Tämä vaatii kuitenkin lämmitettyä vesijärjestelmää. Toisaalta hevoset voidaan sulkea yöksi karsinoihin ja käytävänpuoleisista ovista yläosa voidaan avata, jolloin hevosista vapautuva lämpö lämmittää tallia.

5.1.1 CASE Koivumäen talli

Karoliina Nieminen-Poutanen on pitkän linjan hevosyrittäjä, hänellä on tallinpidosta 20 vuoden kokemus. Nieminen-Poutanen luotsaa yritystään, Koivumäen tallia Salon Vaskiolla. Hän vuokraa tallillaan karsinapaikkoja, tarjoaa valmennusta ja ratsutusta, sekä ajoittain myös myy ja kasvattaa hevosia.

Nieminen-Poutasella on vuosien kokemus ns. perinteisestä karsinatallista. Vuonna 2011 hän sai mahdollisuuden toteuttaa jotain muuta. Nieminen-Poutanen kävi hakemassa ideoita uuteen tallirakennukseen eri puolilta Eurooppaa. Hän halusi rakentaa tallin, jonka ylläpito on mahdollisimman vaivatonta. Tallin toiminnot on suunniteltu siten, että yksi työntekijä pystyy hoitamaan noin 30 hevosta päivittäin.

Nieminen-Poutanen hankki miehensä kanssa hevostilan Salosta Vaskiontien varresta. He suunnittelivat sinne mahdollisimman helppohoitaisen tallin. Rakennusta suunniteltaessa tuli ottaa huomioon paikan asettamat rajoitteet, kuten jo olemassa olleet rakennukset. Tilalle rakennettiin kolmenkymmenen karsinan talli, jonka toisessa päädyssä on lantala ja heinä- sekä kuivikevarasto. Tallin etuosassa on lämmin tila, jossa on pesukarsinat kolmelle hevoselle sekä varustetilat. Tallin ja hoitotilan erottaa liukuovi. Talli on suunniteltu siten, että suurin osa päivittäisistä töistä voidaan tehdä sisällä. Jokaisesta karsinasta on käynti tarhaan. Tämä helpottaa ja nopeuttaa huomattavasti päivittäistä työtä, kun hevosia ei tarvitse taluttaa tarhan ja tallin välillä. Kuivikkeena käytetään olkipatjaa ja karsinat tyhjennetään pientraktorilla kolmesti vuodessa. Karsinoita voidaan muunnella ottamalla

väliseiniä pois. Kaikki päivittäiset karkea- ja väkirehut jaetaan karsinoihin. Tallin vesijärjestelmä on rakennettu siten, että se voidaan tarvittaessa lämmittää, putkien jäätyminen estämiseksi. Tallin rakennuskustannukset olivat hieman ns. perinteistä karsinatallia suuremmat karsinoiden ulkovoien takia. Nieminen-Poutanen laski säästävänsä ylimääräiset kustannukset työntekijän palkasta tekemällä itse kaikki tallityöt 16 kk:n ajan.

Tarhoja suunniteltaessa on otettu huomioon Suomen vaihtuvat olosuhteet. Kevät ja syksy ovat yleensä haastavinta aikaa tarhojen pohjien suhteen. Koivumäen tallilla tarhojen pohjat on tehty huolella, koska ne ovat kovalla kulutuksella ja käytössä ympäri vuoden. Tällä hetkellä tarhojen pintakerros on hiekkaa. Tarkoituksena on vaihtaa hiekka puuhakkeeseen ja puuruun, jotta hiekan syönti saadaan estettyä. Siistit tarhat helpottavat tallityöntekijän arkea; hevosten kuraisia jalkoja ei tarvitse pestä, myös loimet pysyvät puhtaampina ja kuivuvat nopeammin. Tarhojen pohjat ovat pysyneet kunnossa, koska niistä kerätään lannat lähes päivittäin. Tarhojen tolpat on lyöty syvälle maahan, näin estetään routimisen aiheuttamat ongelmat. Koska hevoset tarhataan tallin välittömään läheisyyteen, tulee ottaa huomioon talvella ja keväällä tallin katolta tippuva lumi. Koivumäen tallilla lunta ei yleensä tarvitse tiputtaa katolta. Normaalisti jo noin 10 cm:n lumikerros valuu itsestään alas katolta, eikä aiheuta vaaratilanteita. Katolle on myös asennettu lumiesteitä.

Koivumäen tallille mahtuu 34 hevosta, 30 talliin ja pieneen pihattoon maksimissaan 4 ponia. Tallilla on yksi palkattu työntekijä. Päivittäisiin tallitöihin kuluu aikaa noin 5 tuntia. Tallityöt ovat usein fyysisesti raskaita ja kuluttavia. Nieminen-Poutanen on kiinnittänyt huomiota työnteon mielekkyyteen ja työntekijän jaksamiseen. Tavoitteena on, että tallityötä jaksaa tehdä eläkeikään saakka.

Koivumäen tallilla on huomioitu myös hevosten hyvinvointi. Nieminen-Poutanen kertoo: ”Kun tallitöitä saadaan tehostettua jää enemmän aikaa hevoselle”. Nieminen-Poutanen kertoo myös huomanneensa, että jokaiselle tallin hevoselle on muodostunut ns. oma päivärytmi. Kesäisin karsinoiden ovet suljetaan vain öisin, mikä mahdollistaa hevosten vapaan liikkumisen tarhan ja karsinan välillä. Hevosilla on jatkuvasti jotain purtavaa, koska kuivikkeena käytetään olkea. Talvella karsinoiden ovet suljetaan aikaisemmin. Talvisin hevoset ovat ulkona noin 8 tuntia päivässä. Hevoset tulevat päivällä karsinoihin juomaan ja syömään päiväheiniä. Kesäisin hevoset ovat melkein jatkuvasti pienessä liikkeessä, talvisin etenkin kovilla pakkasilla hevoset pysyttelevät tarhoissa mieluummin paikoillaan. Nieminen-Poutanen on huomannut hevosten olevan rauhallisempia, kun niitä ei tarvitse tarhata kauas tallista, myös tarhavammat ovat vähentyneet. Hevoset voidaan tarhata yksin tai kaverin kanssa. Nieminen-Poutanen pitää vapaata liikuntaa ja laumaa tärkeänä etenkin nuorilla hevosilla. Tallilla pystytään järjestämään tilat neljän nuoren hevosen laumalle.

5.2 Pihatto

Pihatto (Kuvio 24.) on yleisnimitys rakennuksille, joissa hevoset voivat liikkua vapaasti ryhmässä ulkoilu-, makuu- ja ruokailualueilla (Autio & Heiskanen 2013, 5). Pihattorakennuksessa on oltava vähintään kolme seinää, eikä pihattoon saa tuulla sisään eli avoin sivu on suojattava eteisellä tai esimerkiksi tuulen estävin kumiliuskoin (Kuva 5.). Usein tällaisissa rakennuksissa on neljäs, esimerkiksi liukuovella suljettava seinä (Lehmonen 2013, 19.) Kylmäpihatto on sellainen rakennus, jota ei ole lämpöeristetty ja sen sisälämpötila vastaa hyvin vallitsevaa ulkolämpötilaa. Lämmin pihattorakennus on lämpöeristetty, ja sen oviaukot on tehty siten, ettei suora ilmavirtaus pääse puhaltamaan sisälle makuuhalliin. Tällaisessa pihattorakennuksessa makuuhallin sisälämpötila pysyy talvella ulkolämpötilaa korkeampana. (Autio & Heiskanen 2013, 5.)



Kuva 5. Pihaton oviaukossa on muoviliuskat ehkäisemässä vetoa ja hyönteisten pääsyä sisälle makuuhalliin. Kuva Radbaer 2013.

Pihaton makuuhallin tulee olla tarpeeksi tilava siten, että kaikki hevoset mahtuvat sisään yhtä aikaa ja saavat levätä rauhassa (Kuva 6.). Kaikkia hevosille koskevat vähimmäistilavaatimukset on esitelty liitteessä 1. Mitat ovat vähimmäisvaatimuksia, ihannemitat ovat aina suurempia. (Lehmonen 2013, 21.) Pihattoryhmien ja pihattoalueiden suunnittelu helpottuu, kun ymmärretään hevosten hierarkiakäyttäytymistä (Heiskanen 2005, 8). Makuuhallin kokoon vaikuttaa ryhmädynamiikka: mitä paremmin lauman hevoset tulevat keskenään toimeen, sitä pienempi tilantarve on. Pihatossa tärkeää on se, että hevosilla on aina tilaa väistää toisiaan. Jos hevoset ruokitetaan sisälle, on tilantarve suurempi. (Lehmonen 2013, 19.)

Useimmiten pihatoissa pidetään varsoja ja nuoria hevosia, siitostammoja, vanhoja hevosia, poneja ja harrastehevosia. Pihaton mahdollistama vapaa liikkumiseen sopii erityisesti näille hevosryhmille, jotka ovat vaarassa

saada liian vähän päivittäistä liikuntaa. Kilpahevosten maailmassa ravureiden pito pihatossa on ratsuja yleisempää. Ravivalmentajat suosivat pihattoja, koska ne tarjoavat hevosille paljon raitista ilmaa ja mahdollisuuden liikkumiseen, mikä ennaltaehkäisee kovassa valmennuksessa olevan hevosen jäykistymistä. Toisinaan vakavasta mahahaavasta kärsivät hevoset on pakko siirtää pihattoon, kun muut hoitokeinot eivät ole karsinatalissa auttaneet. (Viitanen 2013, 29.) Näiden kokemusten mukaan kilpahevosten pihattoasuttaminenkin onnistuu ja on relevantti vaihtoehto sisäkärsinoille. Kilpahevosille voidaan rakentaa yksilöpihattoja tai ne voidaan asuttaa pareittain sopivan kaverin kanssa onnettomuusriskien minimoimiseksi.

Pihatossa voidaan pitää kaikenlaisia hevosia, tärkeintä on ottaa huomioon hevosten väliset suhteet ja hevosten sopivuus keskenään. Varsat ja nuoret hevoset sopeutuvat laumaelämään parhaiten, vanhat tammot ovat vaikeimpia. (Suomen Ratsastajainliitto ry 2005, 80.) Hevosen pitopaikkaan vaikuttavat hevosen käytön, sukupuolen ja iän lisäksi yksilölliset ominaisuudet, kuten rotu ja hevostyyppi. Aikuiset hevoset kestävätkin ankaria olosuhteita varsoja paremmin. Useimmat poni- ja kylmäverityyppiset hevoset soveltuvat hyvin pihattoasumiseen, myös kylmänä vuodenaikana. Hevosrodut eroavat toisistaan mm. karvapeitteen laadun ja rasvakerroksen paksuuden perusteella. Useat ponirodut keräävät kesällä ympärilleen rasvakudosta, joka toimii karvapeitettäkin tehokkaammin kylmänsuojana. (Heiskanen 2005, 10-11.)



Kuva 6. Itävaltalaisen Mauerbachin tilan pihatton makuuhalli on valoisa ja ilmatilaa on paljon. Hevoset makaavat Softbed-parsimatoilla. Vasemmassa reunassa näkyy kuivitettu vessa-alue. Kuva Radbauer 2013.

5.2.1 Säätekijöiden vaikutus hevosten pihattoelämään

Usein hevostenomistajia mietityttää hevosten pihattoasumisessa sääolosuhteet ja ympäristön lämpötila. Hevosilla on hyvä sopeutumiskyky eri ilmastoihin, vuodenaikoihin ja säätiloihin. Hevosten rakenneominaisuudet, fysiologiset ja biokemialliset mekanismit sekä käyttäytymistavat parantavat niiden kylmän- ja kuumansietokykyä. Sopeutumiskyvyssä on tyyppi- ja rotukohtaisia eroja, riippuen siitä minkälaisissa ilmasto-olosuhteissa hevosrotu on kehittynyt. Geneettiset tekijät vaikuttavat siihen, kuinka kylmiin tai kuumiin olosuhteisiin hevonen voi sopeutua. (Autio & Heiskanen 2013, 12.)

Hevosen termoneutraalialue kuvaa ympäristön lämpötila-alueen, jossa hevosen perusaineenvaihdunnan tuottama lämpö ja kehon lämmöneristykseen säätely riittävät ylläpitämään ruumiinlämpötilan normaalina (37,2 - 38,2 °C). Lämpöviihtyvyysalue on sellainen lämpötila, jossa eläimet mieluiten oleskelevat. Kun hevosen karvapeite on noussut pystyyn, pintaverisuonet supistuneet ja hengitystiheysalentunut, on ympäröivä lämpötila termoneutraalialueen alarajalla. Kesäkarvassa hevosen alempi kriittinen lämpötila on noin 5 °C. Tämä alin lämpötila on sama klipatuilla hevosilla ja hevosilla, joiden karvapeite on kastunut. Jos ympäristön lämpötila jatkaa laskuaan, on hevosen lisättävä sisäistä lämmöntuottoaan, samalla sen energiantarve lisääntyy. Mikäli hevonen ei pysty tuottamaan tarpeeksi lämpöenergiaa vastaamaan sitä lämpöä, joka sen elimistöstä poistuu, ruumiinlämpötila laskee ja hevosesta tulee hypoterminen. Termoneutraalialueen ylärajalla hevosen pintaverisuonet ovat täysin laajentuneet ja sen karvapeite on normaaliasennossa. Jos ympäristön lämpötila tästä vielä nousee, hevonen alkaa poistaa ylimääräistä lämpöä hikoilemalla. Hevonen pystyy poistamaan ylimääräistä lämpöä myös nostamalla hengitystiheyttään, mikä huomataan usein rasituksen yhteydessä. Mikäli hevosen ruumiinlämpötila nousee hikoilusta huolimatta, siitä tulee hyperterminen. Säätekijät vaikuttavat kaikkiin näihin hevosen lämpötilarajoihin, ei pelkästään ilman lämpötila. Säätilaa tulee aina arvioida kokonaisuutena: ilman lämpötila ja kosteus, tuuli, sateen olomuoto ja sademäärä. Hevoselle haastavin olosuhde ovat yhdessä muutaman plusasteen lämpötila, vesisade ja tuuli. Tällaisissa olosuhteissa on hevosten havaittu palelevan useammin kuin kovalla pakkasella. (Autio & Heiskanen 2013, 15-17.)

Hevosen kylmänsietokyky on yhteydessä sen ikään, terveydentilaan ja kehon lämmöneristyskykyyn. Lämmöneristykseen vaikuttavat hevosen koko ja ruumiinrakenne, rasvakudoksen määrä, karvapeite ja pintaverenkierto. Käyttäytymistään muuttamalla hevonen voi parantaa sopeutumistaan valitseviin olosuhteisiin nopeasti. Kylmällä ja tuulisella säällä hevoset hakeutuvat lämpimämpiin ja tuulensuojaisiin paikkoihin, kuten rakennusten suojaan. Hevoset muuttavat asentoaan, kääntämällä takapuolen tuulta päin, jolloin tuulelle altistunut alue kehosta minimoituu. Kylmässä hevoset seisovat ja lepäävät toistensa lähellä. Myös ajankäyttö muuttuu. Hevoset lepäävät isomman osan ajasta ja niiden aktiivisuus vähenee energian säästämiseksi. Hevoset eivät ”liiku lämpimikseen”. Aktiivisuustasoa laskee myös valon määrän väheneminen. Lämpimällä ja helteisellä ilmalla hevoset hakeutuvat varjoon, vesistöjen lähelle ja paikkoihin joihin käy tuulen vire. (Autio & Heiskanen 2013, 23-24.)

Suomen talven olosuhteiden vaikutusta pihatossa kasvatettuihin varsoihin on tutkittu. Hevostietokeskuksen toteuttamassa tutkimuksessa selvitettiin Suomen sääolojen vaikutusta varsojen ajankäyttöön ja käyttäytymiseen pihatto-olosuhteissa. Tutkimus suoritettiin joulukuun ja maaliskuun välisenä aikana Ylä-Savossa. Hevostietokeskuksen tutkimus osoitti, että varsat pystyivät toteuttamaan hyvin luontaisia käyttäytymistarpeitaan ja noudattamaan luonnollista vuorokausirytmää. Lämpötilan laskulla ei ollut suurta vaikutusta käyttäytymiseen. Käyttäytymistä seuraamalla vieroitettujen varsojen ei havaittu kärsivän kylmästä ympäristöstä. Vaikka varsoilla oli mahdollisuus liikkua vapaasti ulko- ja sisäalueilla vuorokauden ympäri, havaittiin että pimeänä ja kylmänä vuodenaikana ne eivät liikkuneet aktiivisesti. Ne varsat, jotka viettivät yöt tallissa kompensoivat liikunnantarpeen päivisin tarhassa. Havaittiin, ettei pihatto sinällään täyttänyt tehtävänsä varsoja aktivoivana kasvu-ympäristönä. Vähäistä aktiivisuustasoa pidetään eläinten luontaisena sopeutumismekanismina kylmänä ja pimeänä vuodenaikana. Varsat sopeutuivat kylmään lisäämällä rehunkulutusta, kehon lämmöneristystä, lepäämällä vierekkäin sekä käyttämällä makuuhallia säänsuojana. Kylmien olosuhteiden ei katsottu vaikuttavan negatiivisesti varsojen kasvuun, koska varsat kasvoivat oletetusti. (Autio 2008b.)

Hevosen kylmänsietokyky on yleensä melko hyvä, joten pääsääntöisesti sillä ei tarvitse käyttää loimea ulkona. Hevonen hyötyy loimituksesta eniten vesi- ja räntäsateella, sekä tuulisella ja viileällä säällä. Pihatossa hevosten tulee aina päästä sateensuojaan, joten loimituksesta on eniten hyötyä pitkinä pakkaskausina. Loimen käytön on tutkittu vähentävän tehokkaammin lisäruokinnan tarvetta verrattuna pelkkään ulkotarhan säänsuojakatokseen. Tämä ei kuitenkaan poista pihattorakennuksen tarvetta. Ponit ja kylmäveriset hevoset hyötyvät loimituksesta vasta -20 - -30 °C vaiheilla, lämminveriset ja puoliveriset jo -10 — -15 °C lämpötilassa. Täytyy muistaa, että hevosten väliset erot voivat olla hyvinkin suuret, joten loimitustarvetta tulee aina arvioida yksilöllisesti. (Autio & Heiskanen 2013, 26.)

5.2.2 Kokoomapihatto eli varsapihatto

Kokoomapihatto tarkoittaa pihattoa, johon tuodaan vieroitettuja varsoja useilta eri tiloilta (Autio & Heiskanen 2013, 5). Suomessa hevoskasvatus on pienimuotoista. On tavallista, että kasvattajat, joille syntyy vain yksi tai kaksi varsaa vuodessa, vievät varsansa syksyisin tallille, joka tarjoaa kokoomapihattopalveluita. (Autio 2008b, 13.) Vieroitettujen varsojen ryhmäkasvatus kylmäpihatoissa on yleistynyt viime vuosikymmenen aika. Kylmäpihaton ryhmäkasvatuksen etuina, verrattuna perinteiseen karsinatalliin, pidetään puhtaampaa talli-ilmaa, varsojen vapautta liikkumiseen ja mahdollisuutta sosiaaliseen käyttäytymiseen. (Autio & Heiskanen 2008, 20.) Varsapihatoissa ryhmäkokoon on yleensä 5-10 yksilöä, ja niissä yksilöiden vaihtuvuus talven aikana on pientä. Varsapihatoissa on suositeltavaa muodostaa ryhmät samanikäisistä varsoista, jotta nuoremmat yksilöt eivät tule syrjityksi. Varsapihatossa voidaan pitää yhtä aikuista hevosta tai yhtä nuorta hevosta. Jos varsaryhmässä on useampia vanhempia hevosia, on

varmistettava, että myös nuoremmat hevoset pääsevät käyttämään ruokinta-, juoma- ja makuualueita.

Varsojen ja nuorten hevosten laumakasvatuksessa on etunsa. Nuorten hevosten luonne on laumassa kasvaneilla yksilöillä usein yhteistyöhaluinen. Varsat oppivat paikkansa lauman hierarkiassa, ja samalla ne kehittävät tasapainoaan ja lihaskuntoaan. Virikkeellinen laumaelämä vähentää hevosten stereotyyppistä käytöstä. Pihattovarsat, jotka ovat hyvin hoidettuja, ovat ystävällisiä muille hevosille ja luottavaisia ihmisille. Nämä ovat tyyppillisiä havaintoja, joita hevoskasvattajat tekevät. Tieteellinen tutkimus tukee kasvattajien havaintoja: laumassa eläneitä hevosia on miellyttävämpi kouluttaa. Laumakasvatuksen fysiologisia vaikutuksia on niin ikään tutkittu. (Viitanen 2013, 31.) Tutkimuksessa, jossa verrattiin laiduntavia, vapaasti liikkuvia; ja karsinassa kasvaneita, treenattuja varsoja, todettiin että laiduntaville varsoille oli kehittynyt kestävämpi luusto kuin karsinassa kasvatetuille (Lawrence n.d. 220-223).

Kaisa Nivola, Kallelan oriasemalta, kertoo pihattokasvatuskokemuksistaan lehtiartikkelissa. Nivolan mukaan heillä kasvatetut pihattovarsat liikkuvat jatkuvasti, syövät hyvin ja sosiaalistuvat. Kun varsat käyttävät energiaansa toistensa kanssa kisailuun, ne käyttäytyvät rauhallisesti ihmisten parissa. Nivolan mukaan pihatto on hevoselle luonnonmukaisin tapa elää. (Keinänen 2014.)

5.2.3 CASE Päiväkummun hevostila

Päiväkummun hevostila tarjoaa pihattoaikkoja Kanta-Hämeessä, Jokioisten Latovainiossa. Talliyrittäjänä toimii Minna Alaspää. Työkokemusta hänellä on niin ratsastuskoulusta, ravitallista kuin pihattotallistakin. Alaspää muutti perheineen Espoosta Jokioisille vuonna 2011, tarkoituksenaan perustaa hevosalan yritys.

Kun maatilalla ollut vanha navetta todettiin korjauskelvottomaksi, päätettiin hevosille rakentaa pihatto entiseen latoon. Rakennustöissä käytettiin urakoitsijaa, joten työ oli valmis muutamassa kuukaudessa ja pihatto otettiin käyttöön syyskuussa 2012. Suurin urakka oli pihattoalueen ja ratsastuskentän maanrakennustöissä. Alaspää päätti panostaa maanrakennustöihin, koska toimiva pihatton pohja motivoi hevosia liikkumaan ja helpottaa talliyrittäjän arkea. Pihatton makuuhallia suunniteltaessa Alaspää pitää tärkeänä tarpeeksi korkeaa sisäkorkeutta. Makuuhallin olkipatja voi keväällä viedä jopa metrin sisäkorkeudesta. Makuuhallin koko on 65 m² ja ulkoilualue on 750 m²:n suuruinen. Hevoset pääsevät ulkoilemaan myös ratsastuskentällä, jonka koko on 750 m².

Päiväkummun tilalla hevoset asuvat pihatossa, jossa ei ole rehua-automatteja, eikä lämmitettyjä vesiautomaatteja. Alaspää pitää erityisen tärkeänä sitä, että hän näkee päivittäin jokaisen hevosen syövän ja juovan, siten hän pystyy tarkkailemaan hevosten hyvinvointia. Tällä hetkellä tilalla on kaksi pihattolaumaa. Varsinaisessa pihattolaumassa on neljä hevosta. Kaksi alle 1-vuotiaasta oria ovat omassa pihatossaan odottamassa siirtoa isompaan pi-

hattolaumaan. Tilalla on käytössä kahden karsinan siirtotalli, toinen karsina on alle 1-vuotiaitten oriitten käytössä ja toisella karsinapaikalla on pöni.

Pihattotallin asiakkaiksi ovat valikoituneet nuorten oriitten omistajat. Alaspää tarjoaa tilallaan myös nuorten hevosten käsittelykoulutusta, juoksutusta, irtohypytyä sekä ohjasajoon ja satulaan totuttelua. Alaspää pitää pihattotallia erityisen sopivana kasvavalle nuorelle hevoselle. Pihatossa hevoset saavat paljon vapaata liikuntaa, ja laumassa olo osaltaan opettaa nuorille hevosille käytöstapoja ja –malleja. Päiväkummun tilalla pihatto-laumassa on ollut nuorempia ja vanhempia hevosia, iät väliltä 1 – 18 vuotta. Nuoret hevoset pitävät vanhemmat yksilöt liikkeessä, toisaalta vanhemmat hevoset pitävät nuorempiaan aisoissa. Pihattohevosilla ei ole takakenkiä potkuvammojen minimoimiseksi. Suurilta loukkaantumisilta on Päiväkummun tilalla välttytty, vaikka pihatossa hevoset leikkivät ja painivat päivittäin ja meno voi olla ajoittain melko vauhdikastakin. Alaspää kertoo oppineensa hevosten käyttäytymisestä paljon, lauman toimintaa tulee seurattua päivittäin. Koska Alaspää tekee hevostenhoitotyöt päivittäin yksin, on työturvallisuus erityisen tärkeää. Kun tekee töitä hevoslaumassa nuorten oriidenkin keskellä, täytyy olla koko ajan valppaana.

Päivittäisiin töihin Alaspäällä menee aikaa noin neljä tuntia. Rutiinitöitä ovat hevosten ruokinta ja vesihuolto sekä ulkoalueiden siivous lantakasoista. Päivittäisissä töissä apuna käytetään peräkärryllistä mönkijää. Yrittäjä korostaa töiden suunnittelua ja ajankäytön tehostamista. Päivät venyvät helposti pitkiksi, kun rutiinitöiden lisäksi on mm. nuorten hevosten käsittelyä. Kesäisin hevoset laiduntavat ja pihaton makuuhalli tyhjenetään olkipatjasta. Alaspää pohtii heinäähäkin hankkimista pihattoon, jolloin karkearehun jakoon kuluva aika vähentyisi.

5.3 Aktiivipihatto

Aktiivitalli tai –pihatto eroaa perinteisestä pihatosta siten, että aktiivipihatossa hevosten päivittäiset perustoiminnot, kuten ruoka, vesi ja makuualue on sijoitettu pihaton ulkoilun alueen eri puolille (Autio & Heiskanen 2013, 5). Aktiivitallimalli ja automatisointi lähti liikkeelle Keski-Euroopasta (Viitanen 2008, 22). Aktiivipihaton on nimensä mukaan tarkoitus aktivoida hevosia liikkumaan. Kuten Hevostietokeskuksen tutkimuksessa todettiin, ei hevosella ole kovinkaan suurta motivaatiota vapaaehtoiseen liikuntaan (Hevostietokeskus n.d.) Hevoselle on annettava jokin syy liikkumiseen. Perinteiseen hiekkatarhaan tarhaaminen ei monessa tapauksessa vastaa hevosen liikunnan tarpeeseen, silloin tarhassa oleilu on lähinnä raittiin ilman hengittelyä. Tasapohjainen hiekkatarha ei ole hevoselle kiinnostava. (Hyypä & Särkijärvi 2014, 28.) Suuret, virikkeelliset alueet, joissa on vaihtelevaa maastoa ja kasvillisuutta, motivoivat hevosia liikkumaan. Puuton, aukea alue ei ole hyvä hevosen pitkäaikaiseen ulkoiluun. Kylmällä ja tuulisella säällä sekä helteisellä ja tyynellä säällä hevosen on päästävä säänsuojaan. Liikkuminen kuuluu ulkoiluun ja on yksi sen tarkoituksista. (Jansson & Jansson 2000, 5.)

5.3.1 Automatisointi

Aktiivipihatoissa hevosten karkea- ja/tai väkirehuruokinta on automatisoitu (Autio & Heiskanen 2013, 5). Automatisoinnin hyödyntäminen hevosenhoidossa vapauttaa aikaa ydinosaamiselle, joka hevosalanryrittäjällä voi olla esimerkiksi ratsutus ja valmennus (Niemi 2012, 41). Laura Välitalon opinnäytetyössä (2013) tutkittiin tallirutiineihin kuluvaan aikaan erilaisissa karsinatalleissa. Näihin päivittäisiin rutiineihin, kuten ruokinta, tarhaus ja karsinoiden puhdistus, kului keskimäärin aikaa neljä ja puoli tuntia 20 hevosen tallilla. Työvoima on kallista, yhden täysiaikaisen työntekijän kulut ovat yrittäjälle noin 36 700 euroa vuodessa. Hevosalan yrittäjät ajattelevat säästävänsä rahaa tekemällä tallityöt itse, mutta vaarana on se, ettei omalle työlle anneta tarpeeksi arvoa. Yrittäjän palkka on usein sellainen menoerä, josta ollaan valmiita joustamaan. Täytyy kuitenkin muistaa, että yksityistalouden menoihin tarvitaan vähintään 15 000-20 000 euroa vuodessa. (Damski 2011).

Hevosten kannalta tallin tai pihaton koneellistamisesta on hyötyä muun muassa siksi, että säännölliset ruokinta-ajat lisäävät niiden hyvinvointia (Kuva 7.). Talli-ilmaa voidaan parantaa erilaisin laittein. (Teppinen 2012.)



Kuva 7. Itävaltalaisen Mauerbachin tilan karkearehualtomaatti. Ruokintakatoksen verho on ajastettu nousemaan ja laskemaan useita kertoja vuorokauden aikana. Radbauer 2013.

Karkkilassa toimivan aktiivitalli Heimsedan omistaja Anne Backman kertoo Hevoset ja Ratsastus -lehden (8/08) haastattelussa, että tärkeintä aktiivitallissa on se, että aikaa jää lannanluomisen ja rehujen jakamisen sijaan yritykselle ja hevosille. Backman kertoo kuinka ruokinta-automaatti ja tarhajarjestelyt vapauttavat kellonaikoihin sidotuista töistä. Hän kertoo myös kokeneensa henkistä vapautta. Tiina Mustosen opinnäytetyössä (2012) hevosalan yrittäjiä pyydettiin arvioimaan työnsä henkistä ja fyysis-

tä luonnetta. Suurin osa vastanneista arvioi työnsä olevan melko tai jonkin verran henkisesti ja fyysisesti rasittavaa. Työn rasittavuus vaikuttaa etenkin siihen, jaksako yrittäjä tehdä alansa töitä eläkeikään saakka. Melkein kolmannes Mustosen kyselyyn vastanneista hevosalan naisyrittäjistä ei usko jaksavansa nykyisessä työssään eläkeikään saakka. Kyselyn tuloksista voidaan päätellä, että muun muassa automaatiikalle on tarvetta fyysisesti kuormittavalla hevosalalla.

Tyypillisesti aktiivipihatossa on ruokinta-automaatti (Kuva 9.), mutta pelkkä ruokintalaite ei tee tavallisesta pihatosta aktiivipihattoa (Viitanen 2008). Aktiivipihatto tulee suunnitella siten, että se saa hevoset liikumaan mahdollisimman paljon. Väkirehu- ja karkearehuautomaattien lisäksi aktiivipihatossa on järkevää olla eristetty juoma-automaatti (Kuva 8.). Hevoset vähentävät merkittävästi juomistaan, jos juomaveden lämpötila on lähellä jäätymispistettä (Autio & Heiskanen 2008). Karkearehut voivat olla myös vapaasti saatavilla, jolloin ei tarvita automaatiikkaa. Monille hevosille nk. vapaa heinä ei sovi liikalihavuuden takia. Hevosten liikalihavuudesta on tullut ongelma, jonka syynä on usein liian vähäinen liikunta (Rosenlew n.d. 1-3.) Karkearehut tulisi syöttää ulkona, tämä vähentää hevosten altistumista pölylle ja pihaton makuuhalli pysyy siistimpänä. Jos karkearehut syötetään sisällä, voi hevosten ulkoiluaika jäädä vähäiseksi. Ruokintapaikat on hyvä suunnitella tarkkaan, jotta voidaan minimoida heinän sotkeutuminen maahan, pilaantuneet karkearehut ovat hevosille terveysriski. (Autio & Heiskanen 2008.) Vapaan heinän ongelma voidaan ratkaista heinähäkillä, jossa on verho ja jonka voi ajastaa avautumaan ja sulkeutumaan tietyn väliajoin. Slow feeding –verkot vähentävät heinähävikkiä ja estävät hevosia ahmimasta ruokaansa. (Fraser 2012.)



Kuva 8. Aktiivipihaton juoma-automaatti. Kuva Radbauer 2013.



Kuva 9. Väkirehuautomaatti. Kuva Kari 2013.

5.3.2 CASE Granåsa

Åsa Grönlund on yksi Inkoossa toimivan Oy Granåsa Ab talliyrityksen perustajajäsenistä. Granåsa perustettiin vuonna 2008, ja tallin toiminta lähti käyntiin noin vuosi yrityksen perustamisen jälkeen. Grönlundilla on vuosien käytännön kokemus hevosalta, ja hän on hakenut oppia myös ulkomailta, Yhdysvalloista. Grönlund on erityisesti kiinnostunut hevosten luonnonmukaisesta pidosta ja käsittelystä. Hevoslähtöisen käsittelyn ja koulutuksen perustana Grönlund pitää hyvinvoivaa ja tervettä hevosta, joka saa elää laumassa. Granåsassa asuvat pihattohevoset ovat rauhallisia ja harmonisia, ne tuntevat lauman säännöt ja saavat tukea ja turvaa toisten hevosten seurasta.

Idea aktiivipihattotallin perustamiseen lähti asiakastarpeesta. Pääkaupunkiseudun kupeessa ei ollut montaa pihattotallia, joka pystyy tarjoamaan hyvät harrastus- ja koulutusmahdollisuudet. Granåsan maneesissa ja kenttäalueella järjestetään usein valmennus- ja koulutustilaisuuksia, viikoittaisten ratsastustuntien lisäksi.

Granåsan aktiivipihattoissa on neljä erikokoista hevoslaumaa. Pihattoihin mahtuu maksimissaan 40 hevosta, riippuen siitä, miten hevoset tulevat toimeen keskenään. Tallissa on neljä karsinaa hoitoa ja kuivatusta varten, kaksi pesukarsinaa, lämmitetty satulahuone, rehuhuone ja kuivaushuone. Ulkokarsinoita on kaksi, joista pääsee suoraan pieniin jaloittelutarhoihin, sekä yksi pikkupihatto. Ulkokarsinat ja pikkupihatto on tarkoitettu pääosin koulutus- ja kurssihevosille väliaikaiseen majoitukseen, toipilaille tai uu-

sille hevosille ennen laumaan asettumista. Osassa karsinoista ja pihattojen makuuhalleista, on kumiset makuualustat. Karsinoissa käytetään kuivikkeena turvetta, pihattojen sisätiloissa on makuualustana turve-, hamppu-, olkipelletti- tai olkipatja.

Jokaisen makuuhallin yhteydessä on tarha. Lisäksi tallin edessä on ulkokarsinoiden yhteydessä kaksi pienempää tarhaa, jotka ovat yleensä kurssi- tai koulutushevosen käytössä. Tarhat on aidattu lankkuaidalla ja sähkölängalla. Ulkoilualueet on rakennettu kallioiseen metsäsaarekkeeseen. Ne ovat kivituhkapohjaisia, piehtarointialueella on hienorakeista hiekkaa. Ulkoilualueilla on säilytetty metsää, jonka läpi kulkee polut laitumille. Laitumet ovat käytössä myös talvisin, silloin kun niiden pohjat kestävät. Tarhat siivotaan päivittäin lannasta, apuna käytetään pienkuormaajaa. Tarhat on salaojitettu, joten ne pysyvät kuivana rankallakin sateella. Mutaisiin kohtiin ja poluille ajetaan uutta soraa tarvittaessa.

Hevoset saavat karkearehut kolme kertaa päivässä, yksi lauma saa karkearehuja vapaasti ja kahdella laumalla on käytössä karkearehuautomaatti. Karkearehuruokinnassa on otettu huomioon hevosten lihavuuskunto. Karkearehut jaetaan slowfeeding -verkkoihin ja verkot ripustetaan noin polven korkeudelle, eri puolille ulkoilualuetta. Verkkoja käytetään, koska näin saadaan pidettyä ruokailualueet siistimpänä ja rehuhävikki minimissä. Verkot estävät myös hevosten ahmimista. Pihatoissa on käytössä väkirehuautomaatit. Kivennäiset on piilotettu kivien lomaan, tuomaan osaltaan virikkeitä hevosille, kivet estävät myös kivennäisen liiallisen saannin. Erikseen jaettavia väkirehuja tarvitsevat ne hevoset, jotka eivät pääse automaatile, eli niille ei ole asetettu sirullista pantaa, esimerkiksi automaattirehujen sopimattomuuden vuoksi. Osa hevosista tarvitsee myös lisärehuja, joita ei ole automaatissa jaossa. Väkirehuautomaatti annostelee väkirehut pienissä määrissä ympäri vuorokauden. Rehuautomaatti motivoi hevosta liikkumaan. Pihatot on suunniteltu siten, että hevosten liikettä motivoivat tekijät, kuten väkirehu-, korsirehu- ja vesipisteet on sijoitettu eri puolille pihattoa. Kesäisin hevoset pääsevät laitumelle.

Laumassa elävät hevoset ovat joko kokonaan kengättömiä tai etukengällisiä. Potkuvammoja yritetään minimoida, kun ei käytetä takakenkiä. Suurilta loukkaantumisilta on välttytty.

Granåsan tilalla on 1,5 työntekijää, päivittäinen työtuntimäärä on arkisin noin 12 - 14 tuntia. Päivittäin eniten aikaa kuluu karkearehun jakamiseen verkkoihin sekä makuuhallien ja ulkoalueiden siistimiseen. Kesäaikaan, kun hevoset laiduntavat, tehdään vuosisiivouksia. Makuuhallit tyhjenetään kuivikkeista ja pestään painepesurilla. Heinähäkit puhdistetaan. Tarhat siistitään perusteellisesti, myös metsäalueiden osalta, joihin ei märkään aikaan pääse kunnolla siivoamaan. Heinä- ja olkivarastot siistitään, jotta uudet sadot voidaan varastoida hygieenisesti.

5.4 Paddock Paradise – Mistä on kyse?

Paddock Paradise on entisen kengittäjän, amerikkalaisen Jaime Jacksonin kehittelemä tapa asuttaa ja tarhata hevosia. Jackson työskenteli 80-luvulla useita vuosia Amerikan villihevesten parissa. Hän tutki syitä villihevesten koville ja luonnostaan kestäville kavioille. Jackson vertasi luonnontilaisia hevosia vangittuihin villihevosiin ja kesyhevosiin, kehitellessään teoriaansa. Jackson on vakuuttunut siitä, että myös kesyhevonen voi paremmin, jos sille mahdollistetaan luonnonmukaisempi elinympäristö, oli kyseessä sitten pihatto tai vain päivätarhaus. Villihevesten ja kesyhevosten suurin ero on optimaalisessa terveydessä ja liikkeiden puhtaudessa, eron syy on hevosten elinympäristössä. Paddock Paradisen taustalla on pyrkimys motivoida hevosta liikkumaan luonnollisella tavalla ryhmässä, ja siten vaikuttaa positiivisesti sekä kavioiden, että koko kehon terveyteen. (Jackson 2013, 10-14.)

Jackson totesi villihevosia seuratessaan lauman kiertävän alueellaan samoja reittejä paikasta toiseen. Hevosille muodostui tuttu reitti, jota ne seurasivat suhteellisen orjallisesti. Hevoset liikkuvat muutaman vesipisteen ympärillä, ja sään vaihtelun mukaan pysyvät joko lähellä juomapaikkoja, tai vaelsivat kauemmaksi. Lauma oli jatkuvassa liikkeessä, ruuan tai veden perässä. Toisinaan lauma vaelsi kalkin perässä toisenlaiseen maastoon. Aika ajoin lauma hakeutui turvalliselle lepoalueelle. Villihevosilla on jatkuvasti jokin motiivi liikkeelle. (Jackson 2013, 20-21.)

Jackson vertasi tätä vangittujen villihevesten käyttäytymiseen. Kun villit, jatkuvaan liikkeeseen tottuneet hevoset suljettiin aidatulle laitumelle, ne lopettivat liikkumisen. Hevoset ruokittiin kahdesti päivässä, viemällä autolla heinää monelle eri ruokintapisteelle. Ruokintojen välisen ajan hevoset vain odottivat aloillaan. Niillä ei tuntunut olevan minkäänlaista sisäistä halua liikkua aidatulla alueella. Jackson pohti, voisiko syy tälle olla aidoin, hän totesi pian, että myös vapaiden villihevesten tila oli rajattu aidoin. Lopulta Jackson tuli siihen johtopäätökseen, että hevosen käyttäytymismallit ikään kuin sammuvat silloin, kun niille ei ole tarvetta. Mikäli ruokaa ja vettä on lähietäisyydellä, hevosella ei ole tarvetta liikkua ja se energiaa säästääkseen jää aloilleen. Mikäli ympäristöstä saadaan vaihteleva ja hevosta motivoidaan tarpeeksi, lajintukaiset käyttäytymismallit nousevat jälleen pintaan (Kuva 10.). (Jackson 2013, 57-61.)

Paddock Paradise –radan tavoite on olla hevosten lajintukaiseen käyttäytymiseen sopiva elinympäristö. Sen avulla pyritään saamaan esille hevosen luonnollisia vaistoja ja käyttäytymismalleja niin, että hevonen pysyy mieleltään ja fysiikaltaan virkeänä. Vaikka Jackson toteaa kirjassaan hevosen sopeutuvan nopeasti hyvinkin suuriin muutoksiin ja käyttäytymismallien vastaisiin oloihin, optimaaliseen terveyteen voidaan päästä vain luonnonmukaisissa oloissa. (Jackson 2013, 50-52.)

Monet hevosenomistajat pyrkivät luonnonmukaistamaan hevostensa oloja käyttämällä slowfeeding-verkkoja, jakamalla heiniä pieniin kasoihin eripuolille tarhaa, tai esimerkiksi tekemällä tarhanpohjasta vaihtelevan ja tekstuuriltaan paikoin hyvinkin karkean. Näistä toimenpiteistä ei kuitenkaan yleensä katsota olevan suurta hyötyä, sillä hevoset pyrkivät pääse-

mään mahdollisimman helpolla. Paddock Paradisen idea on haastaa ja motivoida hevosen mieltä, sekä herättää luonnolliset vaistot, jolloin hevonen haluaa liikkua oma-aloitteisesti. (Jackson 2013, 63.)



Kuva 10. Itävaltalaisen Mauerbachin tilan Paddock Paradise-rata. Hevoset kulkevat mielellään hiekkapolkuja pitkin, erityisesti kosteilla säillä. Ne vaeltavat parhailleen kohti taka-alalla näkyvää väkirehuautomaattia. Kuva Radbauer 2013.

Jacksonin Paddock Paradise soveltuu käytännössä kaikenlaisille tonteille, maastoille ja ilmastoihin. Radan muodolla tai koolla on vain vähäinen merkitys. Hevosien kannalta on tärkeämpää kuinka rata on suunniteltu. Hevoselle tulee luoda paljon tekemistä radalle, mikä kannustaa sitä liikkumaan. Rutiinit ovat hevosille tärkeitä, ja yksi suurimpia syitä Paddock Paradise –radan toimimiselle onkin hevosten tarve toistaa rutiinia. Ne kulkevat ruokintapaikoilta toisille, käyvät juomassa ja syömässä kivennäisiä, lepäämässä ja esimerkiksi järsimässä puita. Näin hevoset tulevat liikkuneeksi pitkiäkin matkoja. Tärkeää on, etteivät hevosten liikkumisesta motivoivat tekijät sijaitse liian lähellä toisiaan. Liian läheinen sijainti antaisi hevosille mahdollisuuden ns. leiriytyä, ja ne unohtaisivat liikkumisen. (Jackson 2013, 66-71.)

Paddock Paradise –rata rakennetaan kujaksi kahden vastakkain kulkevan aidan avulla. Ulompi aita on kiinteä ja tukeva, se pitää hevoset alueella. Sisemmäksi aidaksi kelpaa yleensä pelkkä sähkölanka muutamassa juoksussa. Kujan leveys riippuu lauman ja alueen koosta, turhan leveää kujaa ei kannata rakentaa, koska se ei ohjaa tarpeeksi hevosten liikettä eteenpäin. Lepopaikoille jätetään isompi alue, jonne koko lauma mahtuu kerralla ilman ahtaudesta aiheutuvaa painetta. Heinät syötetään Jacksonin oppien mukaan aina maahan ripotelluista pienistä heinäkasoista, mutta myös automaatteja tai pitkin rataa sijoitettuja slowfeeding-verkkoja voi käyttää. Ruokintaratkaisu vaikuttaa kujan tilan ja leveyden tarpeeseen. Erilaisia Paddock Paradise –rataratkaisuja on yhtä paljon kuin käyttäjiäkin (Liite 3). (Jackson 2013, 72-82.)

Jackson on suunnitellut Paddock Paradise –radan mukailemaan hevosten lajinmukaisia käyttäytymismalleja. Mäkinen ja kalliainen hiekkamaasto palvelee Paddock Paradise –radan rakennusta parhaiten, mutta rata voidaan perustaa myös tasaiseen maastoon. Kohtuullisessa totutteluajassa hevosten kaviot alkavat sopeutua karkeaan ja kovaan pohjaan. Karkea ja kova pohja saa kaviot kovettumaan. Radalle voidaan lisätä karkeaa materiaalia, sekä sen kovuusastetta voidaan lisätä, sitä mukaa kun kaviot tottuvat (Kuva 11.). Mikäli tavoitteena ei ole jättää hevoselta kenkiä pois, Paddock Paradise –idea voidaan toteuttaa myös hienojakoisella, mutta kiinteällä pohjalla. Runsas vaeltelu on hevosten terveyttä edistävää, vaikka kengät jalassa pidettäisiinkin. Radanpohja voidaan jättää osin luonnontilaan ja osin rakentaa hiekalle. Mutakaan ei ole hevosille haitaksi, kunhan sitä ei ole kaikkialla, eikä läpi vuoden. (Jackson 2013, 99-101.)



Kuva 11. Kaviot vahvistuvat hevosten ylittäessä radalle sijoitettuja karkeampia maainesalueita. Kuva Radbauer 2013.

Myös nykypäivän urheiluhevokset voivat hyötyä tästä tarhausmallista. Jatkuva pieni liike pitää hevosen vetreänä ja nopeuttaa pienistä vammoista parantumista ylläpitämällä tehokasta verenkiertoa. Liikkuminen toimii lihashuoltona ja se ehkäisee jäykistymistä. Yksi monista Paddock Paradiseen havaituista hyödyistä on se, että hevosta ei tarvitse työskenneltäessä lämmitellä yhtä kauan kuin hevosta, joka on seisonut pienessä tarhassa. Lau ma liikkuu Paddock Paradise –radalla jatkuvasti, siten hevonen on koko ajan valmiina aloittamaan työt. Tämä saattaa vähentää merkittävästi tapaturmaisia jalkavammoja. (Jackson 2013, 14.)

5.4.1 CASE Mauerbach

Aktiivitalli Mauerbach, johon on yhdistetty Paddock Paradise –rata, sijaitsee Itävallassa. Tallin on perustanut Claudia Radbauer luomumaatilansa yhteyteen muutamia vuosia sitten. Aktiivipihatön rakennustyöt kestivät useamman vuoden, eikä kaikki ole vielä kukaan aivan valmista. Hevosia tilalla on ollut jo toista vuotta. Maatila sijaitsee melko lähellä Wienin kaupunkia, ja tilaa on käytössä varsin rajallisesti, vain 10 hehtaaria. Radbauer kasvattaa harvinaisia maatilaeläimiä, sekä puoliviljejä sorraiahevosia. Radbauerin tila kuuluu Arche Austria-yhdistykseen, jonka ensisijaisena tavoitteena on edistää maaseudun monimuotoisuuden säilymistä.

Radbauer kertoo, että kostean ilmastön vuoksi hevosten oleskelualueiden ja Paddock Paradise –radan perusteellinen pohjatyö on ollut ratkaisevan tärkeää. Maansiirtotöiden vuoksi pitkien reittien rakentaminen tuli kalliimmaksi kuin pienten tarhojen rakennus olisi tullut, mutta Radbauer uskoo rakentamisen olleen hintansa arvoista.

Aktiivipihatossa asuu kaksi hevoslaumaa. Harraste- tai ns. kesyhevosten laumassa on kuusi hevosta ja kaksi aasia. Niiden rata on noin 500 metriä pitkä ja se kiertää neliönmallista laidunta. Siihen voi liittää kaksi muuta reittiä sään niin salliessa, ja silloin kun 40 x 80 -metrinen ratsastuskenttä ei ole käytössä, hevoset pääsevät vapaasti kulkemaan myös siellä. Sorraialauman, joka koostuu seitsemästä tammasta ja yhdestä oriista, käytössä oleva rata on erilainen. Rata kiemurtelee pienen metsän laitamilla ja metsässä, jossa virtaa puro. Laitumelle päästäkseen lauman täytyy kiivetä mäkeä ylös. Tätä rataa ei ole mitattu, mutta se tuntuu olevan hevosille hyvin luonnonmukainen.

Tilan hevoset ovat asuneet myös perinteisessä tallissa, joskin niillä oli silloinkin mahdollisuus kokopäiväiseen ulkoiluun. Karkearehut olivat syömistä hidastavissa verkoissa ja vesipiste sijoitettuna mahdollisimman kauas karkearehuista. Lisäksi kesäisin oli käytössä laidun. Radbauer kokee, että hevosilla oli silloinkin mukavampi elämä, kuin monilla lajitovereillaan, mutta se ei riittänyt Radbauerille.

Aktiivipihatön makuuhallit ovat suuret, ja niihin on monta kulkuaukkoa. Makuuhalleja ei ole kuivitetu, vaan niissä on parsimatot makuualustoina. Makuuhallin yhteydessä on neljä sairaskarsinaa, joista on kulku totutustarhaan, jonne uudet, laumaan menevät hevoset aina ensiksi laitetaan. Pihatoissa hevosille on erikseen kuivitetut ”vessa”-alueet.

Reitit ja oleskelualueet on pohjustettu huolellisesti. Makuuhallin ja ruokinta-automaattien edustat ovat betonilaattaa. Paddock Paradise –rata, sekä oleskelualueet on rakennettu osittain HIT Drainingrid –laattojen avulla ja päällystetty hiekalla tai hakkeella. Halvaksi näin huolellinen rakennus ei tietenkään tullut, mutta nyt pohja on pitävä ja suhteellisen huoltovapaa, lähes päivittäistä jätösten siivousta lukuun ottamatta. Radan reittien leveydestä noin puolet on maapohjalla, joka kesäkaudella kasvaa ruohoa. Puolet radan leveydestä on pohjustettu hiekalla tai hakkeella. Hevoset käyttävät varsin orjallisesti näitä pohjustettuja polkuja erityisesti kostealla säällä. Sateisella säällä hevoset voivat valita joko märän ja niljaisen, tai kuivan ja

pitävän pohjan väliltä. Paddock Paradise –radalle on laitettu paikkapaikoin myös alueita, joissa isot pyöreät kivet kattavat reitin koko leveydeltä. Nämä alueet auttavat pitämään hevosten kaviot kunnossa, kun hevosten on pakko ylittää kivikkoisempiakin alueita. Kaikki Mauerbachin hevoset ovat kengättömiä.

Muutos tallista Paddock Paradise –rataan ja aktiivipihattoon johti hevosten kunnon ja voiman kasvuun niiden kävellessä ja juostessa huomattavasti enemmän. Lihomiseen taipuvaiset hevoset ovat laihtuneet ja saaneet lihaksia. Kaikki hevoset näyttävät terveiltä ja ovat hyvässä kunnossa, vaikkei niitä valmenneta säännöllisesti. Ne ovat muodostaneet lisää lihasta selkäänsä liikkueessaan luonnollisessa asennossa, vaihtelevassa maastossa. Ähkyjä ei ole ollut yhtäkään. Radbauer on tutkinut hevosten liikkumia matkoja GPS-paikantimen avulla. Keskimäärin hevoset liikkuvat 10 kilometriä vuorokaudessa. Nuorempien hevosten kulkemat matkat voivat ylittää jopa 15 - 20 kilometriin, kun taas passiivisemmat yksilöt jäävät alle 10 kilometrin.

Aktiivipihatossa asuu yksi vanhempi ruuna, jota ovat vaivanneet keuhko-ongelmat ja shivering-syndrooma. Runsa liikunta ja raikas ilma pitävät hevosen kunnossa. Radbauer arvioi, että perinteisissä talliloissa hevosen vointi olisi voinut olla ratkaisevasti huonompi.

Molemmilla laumoilla on heinä-, olki- ja väkirehupiste. Kesyhevoslaumalla on heinäruokintaautomaatti, joka tarjoaa heinää 20 kertaa päivässä 20 minuutin ajan heinäverkkojen läpi. Väkirehuautomaatti antaa 16 pientä annosta päivässä kullekin hevoselle. Kesyhevoset liikkuvat paljon aina kun heinäautomaatin verho laskeutuu ja hevosten pitää keksiä jotain muuta tekemistä tauon ajaksi. Sorraialaumalla ei ole vielä automaattiruokintaa, mutta sekin on suunnitteilla. Päivittäiset tallityöt on mahdollista hoitaa erittäin nopeasti. Väkirehuautomaattiin ei tarvitse lisätä rehua joka päivä, mutta heinäautomaatti täytetään kerran päivässä. Paddock Paradise –rataa ja oleskelualueita ei tarvitse välttämättä siivota seitsemää kertaa viikossa, vaikka Radbauer pyrkiikin sen lähes päivittäin tekemään. Mauerbach on suunniteltu siten, että sen hoitaa tarvittaessa nopeasti muiden töiden ohessa. Radbauer huomauttaa, että perinteisessä tallissa hevosten tarhaaminen ja yksilöllinen ruokkiminen monta kertaa päivässä vie huomattavan määrän aikaa, puhumattakaan karsinoiden siivoamisesta, joka on pakko tehdä joka päivä.

Minkäänlaisia ongelmia Paddock Paradisen –radan kanssa ei ole ollut. Tilaa on tarpeeksi, jotta hevosilla on tilaa väistää toisiaan. Radan kulmat on pyöristetty, silloin hevoset eivät jää kulmaan jumiin. Isompia loukkaantumisasia ei ole ollut, vaikka laumaan on viimeisen 14 kuukauden aikana tullut paljon uusia hevosia.

6 TUTKIMUS HEVOSTEN VAPAASTA LIIKUNNASTA

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka paljon hevoset liikkuvat päivän aikana ollessaan nk. Paddock Paradise –radalla. Tämän lisäksi halusimme selvittää, voiko hevosten päivittäiseen vapaan liikunnan määrään vaikuttaa. Tutkimuksen havaintoaineistot kerättiin 18.11.2013 - 11.4.2014 välisenä aikana Ilmajoella sijaitsevalta Toiskan tallilta ja Porvoossa sijaitsevalta Haukkumäen tallilta. Tutkimuksessa olleita hevosia oli yhteensä yhdeksäntoista.

6.1 Toiskan talli

Toiskan talli on Suomen Ratsastusliiton hyväksymä harrastetalli. Tallin pääasiallinen hevostoiminta on tarjota lastensuojelun avopalveluja. Tallilla on myös Centered Riding -valmennusta, valmentajana toimii Jenni Marttila.

Toiskan tallilla hevoset elävät laumassa. Yöksi hevoset tulevat omiin karsinoihinsa. Karsinapaikkoja entiseen navettaan rakennetussa tallissa on 14. Hevosten ulkoilualue on noin kilometrin pituinen kuja tai rata (Kuva 12.), joka mutkittelee tontilla. Kesäkuukausina, sekä suotuisina aikoina keväisin ja syksyisin, hevoset ulkoilevat ympäri vuorokauden. Hevosilla on mahdollisuus mennä yöksi suojaan pyöröhalliin (Kuva 13.). Radalla on toinenkin katosalue, joka on käytössä talvella. Vuoden ympäri radasta on käytössä 600 metriä, rataa voidaan yhdistää vielä 400 metrin lisäosa. Lisäosan pohja on vanhaa peltomaata, eikä se kestä jatkuvaa käyttöä. Tontin maasto on vaihtelevaa, se laskee jokirantaan ja nousee sieltä taas ylös pyöröhallia ja tallia kohden (Kuva 14.). Rata on rakennettu muovisista equisafe-tolpista ja sähkölangasta, joka kulkee kolmessa juoksussa. Kaarteet ja portit on tuettu tolppien sisään asennetuilla puutolpilla. Radan lisäosa on tehty puutolpilla. Radan leveydestä puolet on rakennettua pohjaa. Radalta kuorittiin peltomaa pois noin kahden metrin leveydeltä, päälle laitettiin suodatinkangas ja hiekkaa. Osa radasta on hakkeella ja peltomaalla. Radan pohjan rakennusta jatketaan, sitten kun sille löytyy parhaat väylät. Radan kulkua ja pituutta on muutettu, näin on kokeiltu miten eri ratkaisut toimivat. Ensimmäinen versio radasta rakennettiin niille paikoille, joissa se oli helpointa toteuttaa. Rata on ajoittain kulkenut huonoissa paikoissa. Ensimmäisessä versiossa kaikki kulmat olivat suoria. Suorat kulmat aiheuttivat vaaratilanteita, kun hevoset pystyivät ajamaan toisiaan nurkkaan. Nyt kaikki kulmat on pyöristetty, mikä mahdollistaa sen, että hevoset pääsevät aina eteenpäin. Vähitellen rataa laajennettiin myös jokirantaan, ja rataa lisättiin nk. lepoalue, jossa on kaksi katosta. Lepoalueelle on kaksi oikaisureittiä, jotka helpottavat hevosten hakua radalta.



Kuva 12. Paddock Paradise –rata Toiskan talli. Kuva Ekola 2013.



Kuva 13. Toiskan tallin hevoset pyöröhallissa. Kuva Ekola 2012.



Kuva 14. Jokiranta, pyöröhalli ja katosalue Toiskan talli. Kuva Ekola 2013.

Tulevaisuudensuunnitelmissa on hyödyntää radan sisäosiin jäänyttä peltoa, esimerkiksi lisäämällä hevosten terveyttä ja hyvinvointia tukevia kasveja. Peltomaan kasvusto pyritään saamaan muistuttamaan luonnonlaitumen tilaa, jolloin laidun sopii myös kaviokuume- ja ähkyherkille hevosille. Radan pohja on tarkoitus saada kokonaan hiekalle, jolloin se kestää paremmin kulutusta, sekä motivoi hevosia liikkumaan enemmän.

Uusia hevosia radalle on tullut kolme. Uudet hevoset saavat tutustua laumaan turvallisesti erillisestä tarhasta käsin (Kuva 15.). Laumaan ei voida jatkuvasti lisätä uusia hevosia. Lauman täytyy ns. asettua aina uuden hevosen lisäämisen jälkeen. Toiskan tallilla uuden yksilön sopeutuminen laumaan on kestänyt parista viikosta kuukauteen.



Kuva 15. Lauma tutustumassa uuteen tulokkaaseen Toiskan tallilla. Kuva Ekola 2013.

Hevosia ei taluteta sisään tai ulos, ne voidaan päästää vapaasti karsinoistaan tarhaan kujan pitkin, joka alkaa heti tallin päätyovesta. Hevoset ovat oppineet päivittäiset rutiinit, iltaisin ne kerääntyvät tallin läheisyyteen odottamaan sisäänpääsyä. Ne ovat oppineet menemään omiin karsinoihinsa, eikä talliin tulossa ole ollut ongelmia, vaikka hevoset vapaasti kulkevatkin.

Karsinoissa käytetään kuivikkeena hyvälaatuista turvetta, joka pölyää mahdollisimman vähän. Tallin lattia on päällystetty kumitiilillä ja -laatoilla, jotka voidaan nostaa tarvittaessa pesun ajaksi pois. Karsinat puhdistetaan ja kuivutetaan päivittäin. Tämä työvaihe on ulkoistettu, jotta tallin henkilökunta voi keskittyä ydinosaamiseensa. Hevoset saavat karsinaan väkirehut sekä iltahainat, jotka laitetaan slowfeeding-verkkoihin. Tallilla on myös solariumlaite, pakkopiltuu sekä pesukarsina. Tallitöitä helpottamaan on hankittu lakaisukone. Tallin yhteydessä on heinälato. Lantala sijaitsee tallin läheisyydessä. Katettu lantala on rakennettu rinteeseen siten, että lanta on helppo tiputtaa kottikärryistä alas lantalaan.

Karkearehut jaetaan radalle mönkijän avulla kaksi kertaa päivässä, aamulla ja iltapäivällä. Karkearehut jaetaan maahan useisiin kasoihin ympäri rataa, vaikka osa heinästä tallautuukin. Karkearehuna käytetään esikuivattua säilöheinää. Tallissa on lämmitetty vesijärjestelmä ja ulkona on yksi vesipiste, joka pysyy sulana myös talvella. Normaalisti radalla on kuusi karkearehun ruokintapaikkaa. Tutkimuksessa halusimme selvittää, vaikuttaako heinien jaottelu hevosten liikkumiseen, siksi karkearehupaikkoja lisättiin neljällä.

Teea Ekola, Toiskan tallilta, kertoo havainneensa muutoksen hevosten lihaskunnossa ja liikkeissä, verrattuna aikaisempaan tilanteeseen, jossa hevosia pidettiin päivät tarhoissa. Hevosten liikkeeseen on tullut lisää tahtia ja joustavuutta, ne myös käyttävät kehoaan paremmin kaikissa askellajeissa. Hevosten lihaskunnan havaittiin parantuvan, vaikka liikutus- tai ratsastusmäärä ei olisikaan lisääntynyt. Hevoset vaikuttavat levollisilta ja tyytyväisiltä, mutta samaan aikaan myös aktiivisilta. Hevosten lihavuuskunto on parempi ja ne ovat entistä hoikempia. Hevosten kavioiden ja jalkojen terveys on parantunut. Suurin osa hevosista on ilman kenkiä. Kavioaines on kengittäjän mukaan erittäin kovaa ja tiivistä. Vaihteleva tarhanpohja parantaa kaviomekanismin normaalia toimintaa. Jenni Marttila Toiskan tallilta kertoo havainneensa oman hevosensa jalkojen terveydessä huomattavaa parannusta; ennen jalat keräsivät nestettä ja olivat usein turvoksissa, nämä vaivat ovat poistuneet lisääntyneen vapaan liikunnan myötä. Lau-massa olo on vaikuttanut varsojen käsiteltävyyteen positiivisesti. Varsat ovat olleet helppoja käsitellä. Hevoset tulevat töihin mielellään ja niiden kanssa on helppo työskennellä, rauhallisuuden vuoksi. Tallin aktiivisin hevonen vaati normaalitarhauksessa ollessaan jokapäiväistä liikutusta, koska se ei pystynyt purkamaan liikkumisen tarvettaan. Vapaan liikunnan mahdollisuus on tehnyt hevosesta rauhallisen, eikä sillä enää ole ylimääräistä energiaa, joka haittaa hevosen kanssa työskentelyä.

Ekola kertoo työtehokkuuden parantuneen radan rakennuksen myötä. Hevoset on helppo ja nopea tarhata aamuisin, ja ottaa iltaisin sisään. Heinät

saa jaettua mönkijällä pitkin rataa ja radan siivouksessa apuna käytetään pienkuormaajaa. Radan yleissiivous tehdään noin kerran viikossa, tarkempi puhdistus harvemmin.

6.1.1 Toiskan tallin hevoset

Tallilla on 12 hevosta (Taulukko 1.), kaikki hevoset tarhataan yhdessä laumassa. Nuorin hevonen on kaksivuotias, ja vanhin 22-vuotias. Laumassa on viisi tammaa ja seitsemän ruunaa.

Taulukko 1. Toiskan tallin hevoset.

hevonen	rotu	sukupuoli	synt.vuosi	erityishuomioita
Alma	suomenhevonen	tamma	2003	kintereen murtuma leikattu, varsonut kahdesti
Aava	suomenhevonen	tamma	2012	Alman varsa
Erin	eestinponi	tamma	2003	ollut Toiskan tallilla alle vuoden, kärsii lihavuudesta
Karla	puoliverinen	tamma	1997	
Sissi	shetlanninponi	tamma	2013	tullut Toiskan tallille 12/2013
Jali	puoliverinen	ruuna	2012	Sairastanut pahan ähkyn keväällä 2013, kärsii mahahaavasta, Karlan varsa
Urho	miniappaloosa	ruuna	2005	
Rapi	suomenhevonen	ruuna	1993	
Jatu	eestinhevonen	ruuna	2004	
Etain	lämminverinen	ruuna	1992	kilpaurallaan menestynyt ravuri, palasi 01/2014 takaisin Toiskaan.
Vormula	suomenhevonen	ruuna	1994	tuli Toiskan tallille 02/2014, erittäin stressiherkkä, rauhoittunut huomattavasti kotituduttuaan laumaan.

6.2 Haukkumäen tallin esittely

Haukkumäen hevostilalla Porvoossa on ollut hevosia vuodesta 2003. Omistaja Milli Heiniemi tarjoaa monenlaisia palveluita asiakkailleen; kuten maastatyöskentelyä hevosen kanssa omaa kehonhallintaa harjoittaen, hevoskommunikointitunteja, kehonhallinta- ja istuntatunteja, sekä monimuotoista hevostoimintaa erityisryhmille. Hevosten tilat on rakennettu olemassa olleisiin rakennuksiin ja niiden välittömään läheisyyteen, koska rakennusoikeutta uutta tallia tai pihattoa varten ei ole jäljellä. Vanhaan kuivuriin on rakennettu viiden karsinan talli vuonna 2002. Vuonna 2011 Heiniemi hankki hirsisen, kolmen hevosen siirtotallin. Talliympäristössä on alun perin ollut pienet juoksutarhat, joihin hevoset tarhattiin yksin. Heiniemi perehtyi Paddock Paradise –konseptiin ensimmäisen kerran vuonna 2009, idea jäi silloin vielä hautumaan. Kesällä 2012 päätös rakentaa Paddock Paradise –rata vihdoinkin kypsyi (Kuva 16.). Ensimmäinen rata valmistui 1.1.2013, ja asukkaiksi muuttivat kaksi suomenhevosruunaa, russ-tamma, lusitanotamma sekä lämminveriruuna.



Kuva 16. Muokattu karttakuva Haukkumäen tallilta. Paddock Paradise –radat lähtevät tallin edustalta ja kiertävät päärakennuksen takana olevan metsän. Karttakuva www.bing.com.

Radan toteuttaminen ei vaatinut suuria hankintoja, sillä tallitilat ja olosuhteet pysyivät samoina. Paddock Paradise –rata suunniteltiin itse, ja toteutettiin omin voimin. Aitotolppia, sähkölankaa, suodatinkangasta ja soraa kului, työt tehtiin kaivinkoneella. Paddock Paradise –radan alueella oli ai-

emmin yksi laaja hevosaitaus, joten aluetta ei tarvinnut tarkistaa muun muassa hevosille vaarallisten paikkojen vuoksi. Toinen rata valmistui 1.5.2013 kahdelle lusitanolle.

Ruokinnassa käytetään erilaisia slowfeeding –verkkoja, lisäksi karkearehua jaetaan maahan radan varrelle. Erityisesti talvella, lumipohjalla, heinää jaetaan pieniin kasoihin pitkin rataa, silloin karkearehut eivät tallaudu maahan, ja mene hukkaan. Radalla olleet lämminveriset hevoset ovat olleet niin nirsoja, että ne ovat talloneet heinää pilalle. Tarhaan laitettu heinäpaali naulitsi hevoset paalille seisomaan kahdeksi päiväksi, kunnes paali oli syöty loppuun. Ponit, suomenhevoset ja lusitanot ovat ahneuttaan syöneet jokaisen korren ja niillä ruokintamalli, jossa karkearehut on jaettu useaan paikkaan, on toiminut hyvin. Parhaaksi järjestelyksi Heinieni nimeää yhdistetyn ruokintamallin, jossa karkearehuja on tarjolla sekä slowfeeding-verkoissa että maassa pieninä kasoina, niin paljon etteivät rehut lopu ruokintakertojen välillä (Kuva 17.). Tilalla pyritään tarjoamaan jatkuvasti ravintoarvoiltaan vaihtelevaa heinää, sekä hieman olkea, jotta hevosilla olisi mahdollisimman monipuolista syötävää. Väkiarehut jaetaan karsinoihin.



Kuva 17. Erilaisia ruokintapisteitä Haukkumäentallilla. Kuva Heinieniemi 2014.

Tarhojen vesiasiastiat täytetään sulanmaan aikana vesiletkuilla, siksi juomapaikat on sijoitettu tallin ja päärakennuksen läheisyyteen. Vettä kuluu Heinien havaintojen mukaan Paddock Paradise –tarhauksessa huomattavasti enemmän kuin pienissä tarhoissa. Hevoset liikkuvat laumana juomapaikan ja ruokintapisteiden välillä. Talvella vesi kannetaan kanistereissa eristettyihin juoma-astioihin, joissa vesi ei jäädy.

Maaperä on kovalla kulutuksella, ja syksyn sateiden aikaan radan pohja menee huonoon kuntoon. Ensimmäisen syksyn virheestä opittuna Heinieniemi on jatkossa varautunut rajaamaan ratojen upottavimmat osat pois käytöstä kaikkein märimpien keliä ajaksi. Soraa saisi lisätä radalle jatkuvasti. Pohja ei kestä märkänä jokapäiväistä mönkijä-peräkärä –yhdistelmällä ajoa, joten karkearehut täytyy jakaa jalkaisin.

Hevoset ovat viihtyneet Paddock Paradise –radoilla hyvin. Ne ovat olleet terveitä ja hyväntuulisia ulkoillessaan. Pieneksi ongelmaksi on toisinaan muodostunut russ-ponin halu asua ulkona ympäri vuorokauden, sillä se ei toisinaan tahdo mennä yöksi karsinaan.

Tulevaisuudessa radoille on tarkoitus ajaa soraa kapeiksi poluiksi koko matkalta. Hevoset käyttävät pääasiassa nimenomaan vakiintuvia polkuja, joten näiden ulkopuolelle jäävä maa voinee jäädä luonnontilaan. Metsään on suunniteltu kevyet katokset molemmille radoille, sillä hevoset selvästi viettäisivät mielellään yötkin ulkona. Tällä hetkellä vain toisella radalla on mahdollisuus pihattomaiseen asumiseen. Makuualueille ajetaan luonnonhiekkaa, sillä hevosten havaittiin nauttivan kasoiksi ajetusta siltistä sekä piehtaroiden avulla lepäämällä kasojen päällä.

Pyydettyäessä vertailemaan hevosten elämää ennen ja jälkeen Paddock Paradise –ratoja, Heiniemi on ehdottomasti ratojen kannalla. Hän oli pitänyt hevosiaan tyytyväisinä ja hyvinvoivina jo ennen ratoja, mutta muutos parempaan on ratojen valmistuttua selvä. Parhaina puolina hän mainitsee aina vertyneinä töihin lähtevät, valmiiksi liikkuneet ja sopivasti syöneet hevoset, joiden epämääräiset lihasjumit ja jäykkyydet ovat taaksejäänyttä elämää. Hevoset ovat sosiaalisia ja seesteisiä ympäristössään, eikä käytös muutu, vaikka tontilta poistuttaisiin valmennuksiin tai kilpailuihin. Kavioiden radat ja ruokinnan muuttaminen ovat vaikuttaneet todella positiivisesti. Viimekesäisen epäonnistuneen laidunkokeilun jälkeen kaikenlaiset turvotukset, ihon kutina ja kavioiden arkominen jäivät, kun hevoset siirrettiin takaisin radoille. Heiniemen valmentaja, ja satunnaiset kouluttajat ihmettelevät hevosten tietoisuutta jaloistaan ja niiden työskentelyn elämyksellisuutta. Heiniemi onkin sitä mieltä, ettei ehtisi pitämään hevosillaan vastaavaa kuntoa ja varmajalkaisuutta yllä liikuttamalla niitä vain tunnin päivässä.

Ennen ratoja hevoset seisoivat omissa tarhoissaan loimitettuina ja yhdeltä heinäkasalta syöden. Ne olivat lihaksistoltaan jumissa, turhautuneita, tai sisäänpäin sulkeutuneita. Ylienerginen riehuminen on jäänyt yhteisestä liikuntahetkestä kokonaan pois. Hevoset ovat iloisempia ja vetreämpiä ja niiden kaviot ovat huomattavasti vahvemmat. Ne ovat kiinnostuneempia yhdessä työskentelystä ja niiden kunto on parempi.

Hoitajalta rata vaatii hieman logistista suunnittelua. Tallitöitä on yhtä paljon kuin ennenkin, mutta ne ovat hieman erilaisia. Rata siivotaan mönkijän peräkärryn avulla, siinä missä ennen keskityttiin enemmän karsinoiden heinää pidetään parin - kolmen päivän välein täytettävissä pienvarastoissa tietyissä paikoissa, jotta heinien jako on helpompaa.

Heiniemi kertoo mönkijän ja peräkärryn olevan päivittäisessä käytössä. Heinien jakamisen ja radan siivoamisen lisäksi sillä ajetaan talvisin hevosille kulkuväyliä lumihankeen. Ratoja lanataan ja siivotaan myös traktorin avustuksella. Koneet ovat todella tärkeitä Paddock Paradise –tyyppisessä tarharatkaisussa. Ilman niitä työt pitäisi hoitaa jalan ja se kävisi pian hyvin raskaaksi.

6.2.1 Haukkumäen tallin hevoset

Haukkumäen tallilla on seitsemän hevosta (Taulukko 2., Taulukko 3. ja Taulukko 4.). Nuorin hevosista on 7-vuotias miniatyyrihevosori, ja vanhin 23-vuotias lämminveriravuri.

Taulukko 2. Hevoset, jotka tarhataan 800 metrin Paddock Paradise –radalla.

hevonen	rotu	sukupuoli	syntymävuosi
Simo	lämminverinen	ruuna	2000
Bohema	puoliverinen	tamma	1998
Eida	Gotlannin russ	tamma	1996

Taulukko 3. Hevoset, jotka tarhataan 500 metrin Paddock Paradise –radalla.

hevonen	rotu	sukupuoli	syntymävuosi
Xangai	lusitano	ori	2003
Eira	lusitano	tamma (tiine)	1998

Taulukko 4. Hevoset, jotka ulkoilevat hiekkatarhassa.

hevonen	rotu	sukupuoli	syntymävuosi
Saku	lämminverinen	ori	1991
Lala	miniatyyrihevon	ori	2007

6.3 Tutkimusmenetelmä

Tutkimuksessa havainnointiin käytettiin satelliittipaikannusta. Hyödynsimme GPS-paikantimia, koska halusimme tietoa hevosten kulkemasta matkasta ja siitä, missä hevoset ovat päivän aikana kulkeneet. Hevosten vapaata liikkumista on tutkittu myös askelmittaria käyttäen (Rose, Brehme, Stollberg, Buchor, & Niederhäusern 2005). Tässä ruotsalaisessa tutkimuksessa käytettiin hevosen jalkaan kiinnitettävää ALT-askelmittaria, joka mittaa jalan liikettä, hevosen lepoa ja jalan lämpötilaa. GPS-mittauksia on tehty hevosilla aiemmin sekä norjalaisessa tutkimuksessa, jossa havainnointiin hevosten liikunnassa tapahtuvia eroja tarhan koon muuttuessa (Joergensen 2006) että australialaistutkimuksessa, jossa havainnointiin tammojen ja varsojen liikkumista laajoilla laitumilla (Hampson, Morton, Mills, Trotter, Lamb, Pollit 2010).

Toimeksiantajatahot hankkivat itse GPS-paikantimet (Kuva 18.). HAMK Mustiala lainasi yhden paikantimen, mutta kyseisen paikantimen vaatimaa sovellusta ei saatu asennettua toimeksiantajan tietokoneelle.



Kuva 18. G-Paws ja 860E -laitteet ovat pieniä, alle tulitikkuaskin kokoisia.

Internetistä löytyi eläimille tarkoitettu GPS-paikannin, G-Paws. Laite on ensisijaisesti tarkoitettu käytettäväksi koirilla tai kissoilla, mutta tässä tapauksessa laitetta päätettiin käyttää hevosilla. Laite on pieni ja painaa vain 12 grammaa, joten se ei aiheuta hevoselle epämukavuutta. Toiskan tallilla G-Paws-laitte kiinnitettiin riimun niskaremmiin nippusiteillä. Haukkumäen tallilla paikannin laitettiin ensin vanhaan kameralaukkuun, joka sitten kiinnitettiin riimun leukahihnaan (Kuva 19.). Laitteet eivät häirinneet hevosten normaalia elämää millään tavalla. Haukkumäen tallilla havaittiin, etteivät hevoset olisi halunneet paikantimilla varustettuja riimuja päähänsä, mutta tämä voi johtua myös siitä, että hevoset tarhataan normaalisti ilman riimua.



Kuva 19. GPS-paikannin kiinnitettynä riimuun, kameralaukun avulla. Kuva Heiniemi 2014.

Toiskan tallilla G-Paws-laitteesta pidettiin, koska sen tietoja ei tarvinnut purkaa päivittäin. Kaikki mittaustiedot laitteesta puretaan G-Paws-internetpalveluun (Kuva 20.). Palvelun käyttö on helppoa ja mittaustietoja voi tarkastella miltä tahansa tietokoneelta. Laite mittaa kuljetun matkan, ajan ja huippunopeuden. G-Paws tallentaa päivämäärän ja mittauksen aloitus sekä lopetus kellonajan. Mitatut tiedot piirtyvät Bing-karttapohjalle, karttakuvasta näkee kuljetun reitin. Kuvasta pystyy seuraamaan reittiä ajan perusteella. Saadaan siis selville missä hevoset ovat olleet kuhunkin kellonaikaan. G-Paws-laitteiden akkujen kestävyys aiheutti ongelmia, eikä kovilla pakkaskeleillä saatu kuin muutaman tunnin mittaustuloksia.



Kuva 20. Esimerkki G-Paws –laitteen tallentamista tiedoista. Karttakuvaaan piirretty reitti, jonka hevonen on kulkenut. Kuvan alla nähtävissä sininen aikajana. Aikajanan palkkia liikuttamalla kuljettu reitti piirretty kartalle.

Tutkimuksessa käytettiin myös muita GPS-paikantimia. Nämä paikantimet vaativat erillisen ohjelman asennuksen tietokoneelle, johon tiedot sai purtettua. SkyTraq-paikannin mittasi ajan ja kuljetun matkan. Laite tallensi päivämäärän sekä mittauksen aloitus- ja lopetusajankohdan. 860E-paikantimen akku oli pitkäkestoinen ja mahdollisti jopa liki 30 tunnin yhtäjaksoisen mittaamisen. Laite on kevyt ja pienikokoinen, joten se soveltuu hyvin hevosen riimuun kiinnitettäväksi. Laitteen hyvä toiminta jopa pakkasella yllätti Heiniemen positiivisesti. Paikantimien mittaasetuksia sai säädettyä hyvin. 860E:hen verrattuna G-Paws antoi karkeampaa dataa ja laite väsyi nopeasti. 860E-paikantimien akut latautuivat nopeasti tietokoneeseen kytkettynä.

Toimeksiantajat vastasivat mittautustietojen tuottamisesta. Ensin kerättiin mittauksia ns. normaalitilanteesta, eli hevosille vain laitettiin paikantimet, eikä niiden ulkoilualueella muutettu mitään. Seuraavaksi halusimme kokeilla saadaanko ruokintapisteitä lisäämällä muutosta hevosten päivittäisiin liikuntamääriin. Talleilla otettiin mittaus myös nk. verrokkihevoselta, joka tarhattiin tavanomaiseen hiekkatarhaan.

6.4 Tutkimusaineisto

Toiskan Toiskan tallilla kaikki 12 hevosta tarhataan yhdessä laumassa. Nuorin hevosista on kaksivuotias ja vanhin 22-vuotias. Laumassa on viisi tammaa ja seitsemän ruunaa. Lauma ulkoili tutkimusaikana 600 metrin pituisella Paddock Paradise –radalla.

Haukkumäen tallilla viisi hevosta tarhattiin tutkimusaikana kahdessa laumassa, kahdella eripituisella Paddock Paradise –radalla. Pidemällä 800 metrin radalla ulkoili kolme hevosta, ja lyhyemmällä 500 metrin radalla ulkoili kaksi hevosta. Kaksi hevosta tarhasi yksin tavanomaisessa hiekkatarhassa.

Toiskan tallilta havaintoja koottiin pidemmältä ajalta; tietojen keruu aloitettiin siellä 13.12.2013, ja lopetettiin 11.4.2014. Haukkumäen tallilla tietoja kerättiin 18.11.2013 – 17.2.2014 väliseltä ajalta. Haukkumäen tallin osalta havaintojoukko oli siten olennaisesti pienempi kuin Toiskan tallilta. Haukkumäen tallilla tietoja kerättiin pienemmästä hevosmäärästä lyhyemmän aikaa. Tutkimuksessa käytettävissä olevien havaintojen määrää vähensi Haukkumäen tallin osalta se, että osa tiedoista jäi tallentumatta tietokoneelle, kovalevyn täyttymisen vuoksi.

Hevosten päivittäistä liikkumista seurattiin molemmilla talleilla päivittäistä kulkumatkaa seuraavien GPS-paikantimien avulla. Toiskan tallilla tutkimuksessa käytettiin G-Paws ja SkyTraq –paikantimia. Haukkumäen tallilla oli käytössä kaksi 860E -laitetta sekä G-Paws.

Haukkumäen tallilta saatiin tutkimustuloksia yhdeltä hevoselta sekä Paddock Paradise –radalta, että normaalista hiekkatarhasta. Tavoitteena oli koota aineistoa siitä kuinka aktiivisesti hevoset liikkuvat, riippuen tarhan muodosta ja koosta, sekä ruokintapisteiden määrästä ja sijoittelusta.

Hevosten olosuhteista koottiin Haukkumäen tallilla myös säätilaan liittyviä tietoja. Sen lisäksi talleilta saatiin muutakin tietoa päivittäisistä rutineista ja niiden poikkeamista.

7 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

Kaikki mittaustulokset ovat merkittynä taulukoihin (Liite 4 ja Liite 5), joista käy ilmi mittausten kesto (h) mitattu matka (km) sekä päivämäärä. Taulukoissa on lisäksi muutakin mittaustietoa, kuten huippunopeus. Haukkumäen tallilla kirjattiin myös tietoja ruokintapaikoista.

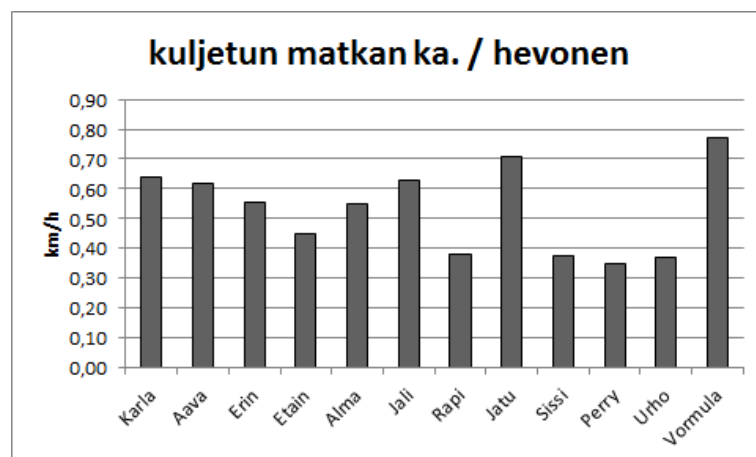
7.1 Tulokset Toiskan tallilta

Tutkimus suoritettiin 13.12.2013 – 11.4.2014 välisenä aikana. Toiskan tallilla on 12 hevosta, jokaiselta hevoselta saatiin ainakin neljä mittaustulosta. Tutkimuksessa käytettiin G-Paws- ja SkyTraq-paikantimia. Normaalis-

ti hevosten ulkoilualueelle, eli radalle, jaetaan karkearehut kuuteen eri paikkaan, tutkimuksen aikana ruokintapisteiden määrää lisättiin kymmeneen. Jaettavan karkearehun määrää ei muutettu. Tallilla väliaikaisesti olleelta hevoselta saatiin mittaustulos hiekkatarhasta. Hiekkatarhan koko oli 400 m².

Mittaustuloksia saatiin yhteensä 70 kpl. Mittaukset kattavat yhteensä noin 540 tuntia, jonka aikana hevoset kerryttivät kuljettua matkaa yhteensä noin 297 kilometriä. Toiskan tallin hevoset liikkuivat radalla keskimäärin 0,550 kilometriä tunnin aikana. Koska mittausten ajallinen pituus vaihteli reilusta tunnista aina 13,5 tuntiin, tulosten analysoinnissa käytetään kuljettua matkaa (km) tunnissa (h). Jokaisen hevosen mittaustuloksista (km/h) laskettiin keskiarvo. Hevoset ovat yksilöitä ja jokaisen hevosen luonnollinen liikunnan tarve vaihtelee. Hevosten liikuntamääriin vaikuttavat myös mahdolliset vammat tai liikkumista rajoittavat kiputilat. Vammoja tai liikkumiseen vaikuttavia kiputiloja ei raportoitu hevosilla olevan, tämän tutkimuksen aikana. Tutkimus ajoittui talvikuukausille ja alkukevääseen. Sääoloilla saattaa olla vaikutusta hevosten aktiivisuuteen; säpäpäiväkirjaa ei tämän tutkimuksen aikana pidetty, joten vaikutuksia ei voida arvioida. Radan pohjan kunto vaikuttaa myös hevosten liikkumiseen, mutainen radan pohja ei motivoi liikkumaan. Tutkimuksen aikana osa radasta oli ajoittain pois käytöstä, pohjan huonon kunnon takia. Käytävissä olevan tilan määrä saattaa vaikuttaa hevosten liikkumiseen. Toiskan tallilla hevosilla on radan pituutta käytössä noin 50 metriä hevosta kohti. Käytössä olevan tilan pinta-alaa ei laskettu, koska radan leveys vaihtelee. Koska kulloinkin käytössä olleen radan pituutta ei merkitty, tässä tapauksessa ei voida arvioida vaikuttiko käytössä olevan radan pituuden lisääminen tai vähentäminen hevosten liikkumiseen.

Radalla olleet hevoset liikkuivat keskimäärin 0,550 kilometriä tunnin aikana.



Kuvio 1. Radalla olleiden hevosten keskimääräiset mittaustulokset, kuljettu matka (km) tunnissa (h).

Radalla olleiden hevosten mittaustuloksissa oli pieniä eroja (Kuvio 1.). Aktiivisin hevonen liikkui radalla keskimäärin 0,770 kilometriä tunnin aikana ja passiivisin hevonen 0,350 kilometriä tunnin aikana. Mittaustulos-

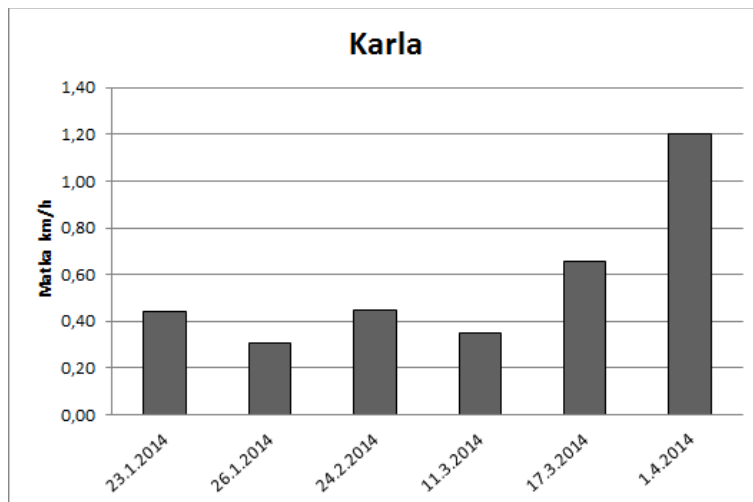
ten lukumäärä hevosta kohti vaihteli neljästä yhdeksään. Mitattu aika ja kuljettu matka korreloivat hyvin toistensa kanssa. Mitä pidempi mittausaika oli, sitä pidempi oli myös kuljettu matka. Tuloksissa ei havaittu nk. kriittistä pistettä, jonka jälkeen hevosten liikkumisen määrä olisi alkanut olennaisesti laskea. Hevosten mittaustuloksissa oli päivittäistä vaihtelua. Esimerkiksi Karla liikkui yhtenä päivänä keskimäärin 0,310 kilometriä tunnin aikana, ja toisena päivänä keskimäärin 1,200 kilometriä tunnissa.

Tutkimustulosten keskihajonnaksi saatiin 0,14. Alhainen keskihajonta-arvo kertoo siitä, ettei mittaustuloksissa ole suurta hajontaa.

7.1.1 Hevoskohtaiset tulokset

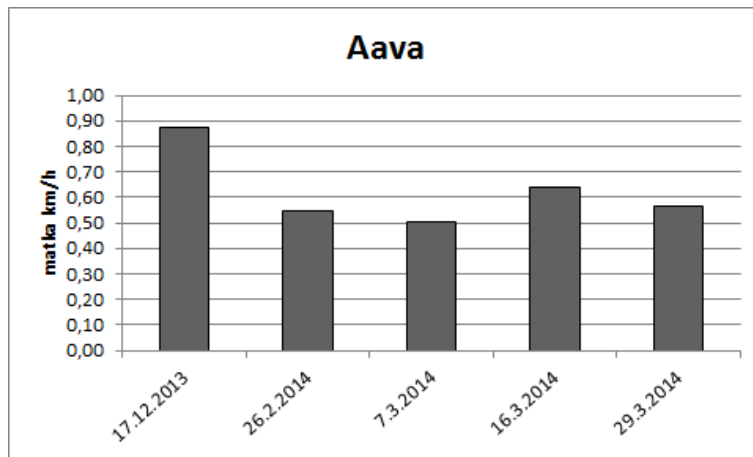
Toiskan tallin hevoskohtaiset mittaustulokset on kuvattu pylväsdiagrammeissa. Jokaiselta mittauspäivältä on laskettu keskimääräinen kuljettu matka, kilometreinä tunnin aikana.

Karlalta saatiin kuusi mittaustulosta aikavälillä 23.1. – 1.4.2014 (Kuvio 2.). Ajallisesti pisin mittaus oli 10,7 tuntia ja mittausten yhteenlaskettu aika oli 42,6 tuntia. Pisin kuljettu matka oli 12,45 kilometriä ja kuljettu kokonaismatka oli 27,40 kilometriä. Keskimäärin Karla liikkui radalla 0,640 kilometriä tunnissa.



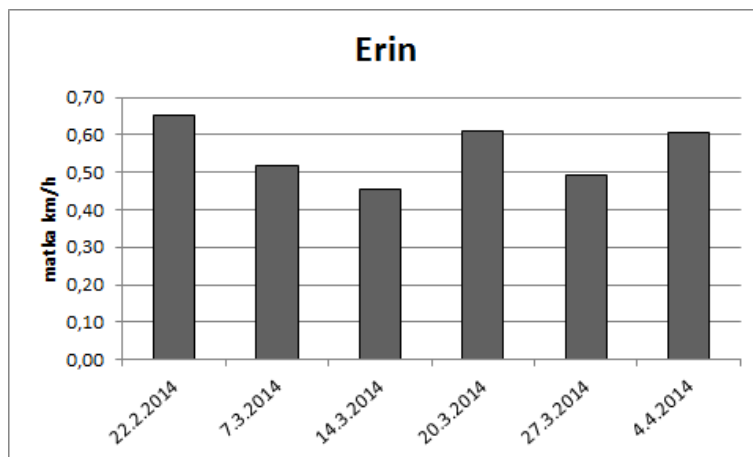
Kuvio 2. Karlan mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

Aavan mittaustuloksia on viideltä päivältä, aikavälillä 17.12.2013 – 29.3.2014 (Kuvio 3.). Pisin mittaus kesti 10,9 tuntia ja pisin kuljettu matka Aavalla oli 6,17 kilometriä. Yhteensä mitattiin 32,7 tuntia ja matkaa kertyi tuona aikana yhteensä 20,38 kilometriä. Aava liikkui radalla keskimäärin 0,620 kilometriä tunnissa.



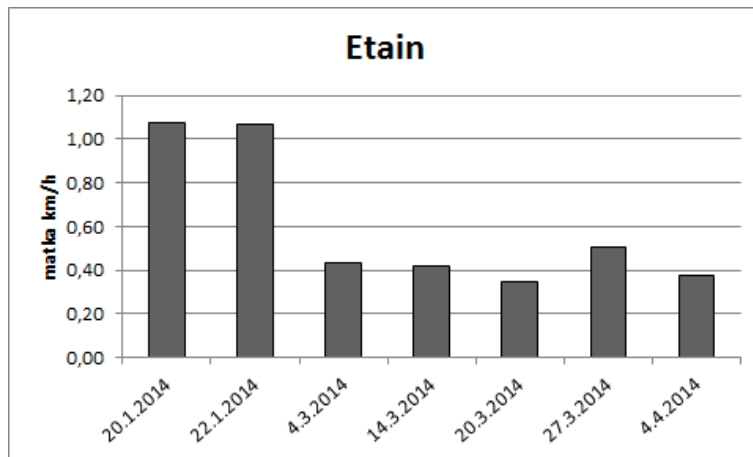
Kuvio 3. Aavan mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

Erinin liikkumista mitattiin kuutena päivänä. Mittaukset suoritettiin 22.2. – 4.4.2014 välisenä aikana (Kuvio 4.). Ajallisesti pisin mittaus kesti 13,6 tuntia ja pisin kuljettu matka oli 8,23 kilometriä. Yhteensä Erinin liikkumista mitattiin 61,1 tuntia, jonka aikana Erin liikkui 33,75 kilometriä. Keskimäärin Erin liikkui 0,550 kilometriä tunnissa.



Kuvio 4. Erinin mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

Etainin liikettä (Kuva 21.) mitattiin 20.1. – 4.4.2014 välisenä aikana, yhteensä seitsemänä päivänä (Kuvio 5.). Pisin mittaus oli kestoaltaan 9,2 tuntia ja pisin kuljettu matka oli 4,03 kilometriä. Ajallisesti mitattuna mittaukset kestivät yhteensä 41,9 tuntia. Etain kulki 41,9 tunnissa yhteensä 18,98 kilometriä, keskimäärin 0,450 kilometriä tunnissa.

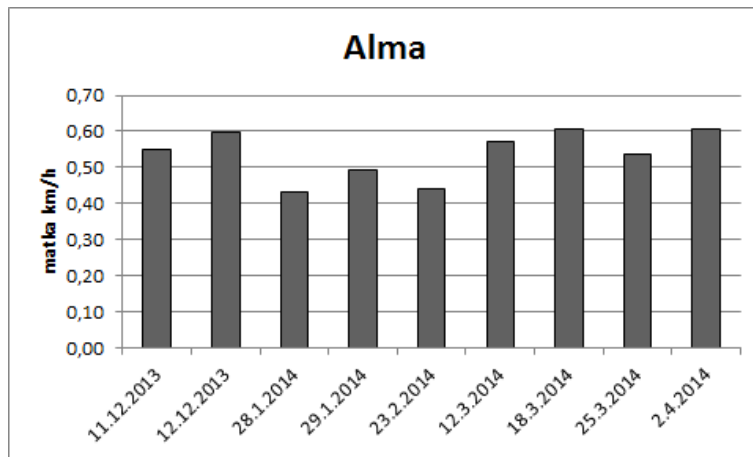


Kuvio 5. Etainin mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).



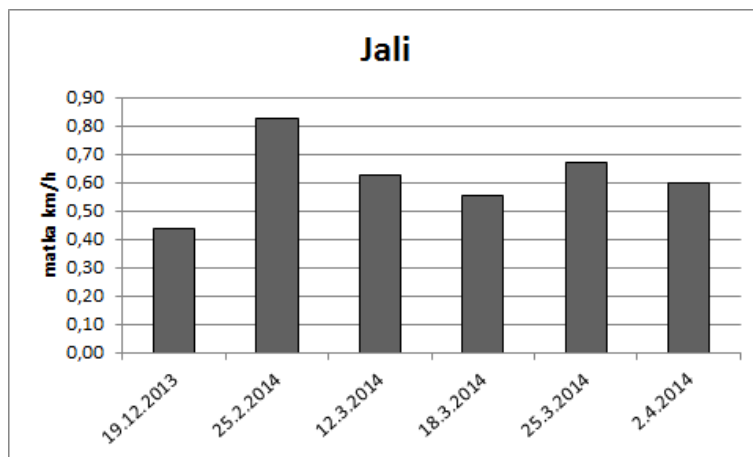
Kuva 21. Kuvassa G-Paws –paikantimen piirtämä reitti Etainin 27.3.2014 kulkemasta matkasta.

Almalta saatiin määrällisesti eniten mittauksia, yhteensä yhdeksän. Ensimmäinen mittaustulos on 11.12.2013 ja viimeinen 2.4.2014 (Kuvio 6.). Pisin mittaus on kestänyt 11,1 tuntia ja pisin kuljettu matka oli 6,72 kilometriä. Almalta mittauksia on yhteensä 64,5 tuntia ja kuljettua matkaa kertyi 35,77 kilometriä. Keskimäärin Alma liikkui 0,550 kilometriä tunnissa.



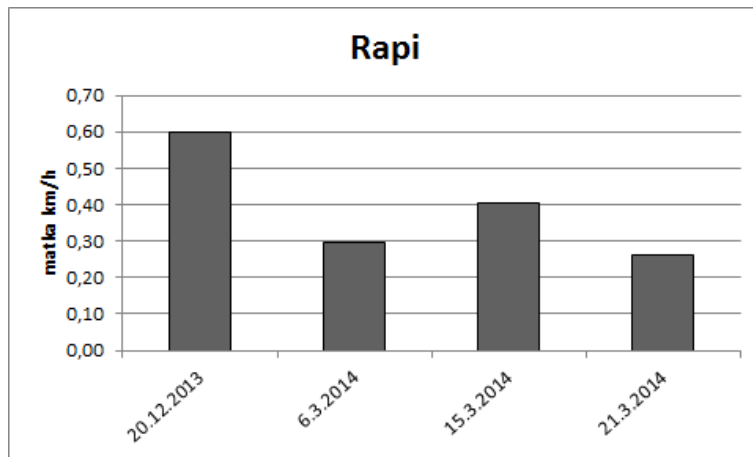
Kuvio 6. Alman mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

Jalia mitattiin kuutena päivänä 19.12.2014 – 2.4.2014 välisenä aikana (Kuvio 7.). Pisin mittaus kesti 10,9 tuntia. Pisin Jalin kulkema matka oli 7,30 kilometriä. Yhteensä Jalin mittauksia on 38,3 tuntia, ja kuljettua matkaa kertyi 24,16 kilometriä. Jali liikkui keskimäärin 0,630 kilometriä tunnissa.



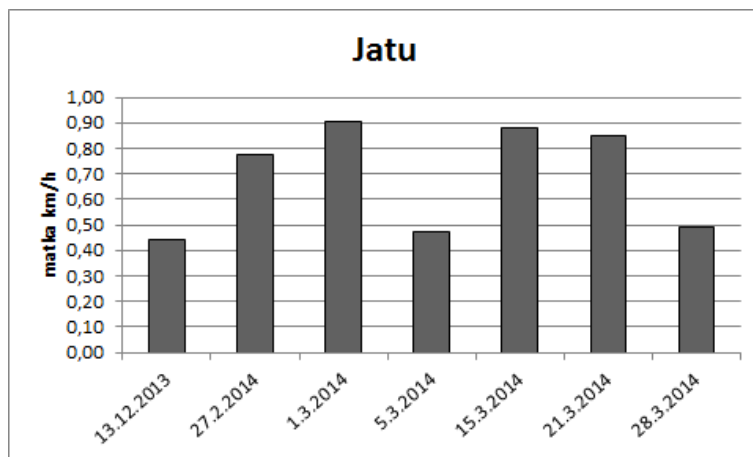
Kuvio 7. Jalin mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

Rapin mittaustulokset ovat aikavälillä 20.12.2013 – 21.3.2014, yhteensä mittauksia on neljältä päivältä (Kuvio 8.). Pisin mittaus kesti 10,3 tuntia ja pisin kuljettu matka oli 4,87 kilometriä. Ajallisesti mittauksia oli yhteensä 38,7 tuntia, ja kuljettu matka yhteensä 14,69 kilometriä. Keskimäärin Rapi liikkui radalla 0,380 kilometriä tunnissa.



Kuvio 8. Rapin mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

Jatun kulkemaa matkaa (Kuva 22.) mitattiin seitsemänä päivänä, 13.12.2013 – 28.3.2014 välisenä aikana (Kuvio 9.). Pisin mittaus kesti 14,4 tuntia, ja pisin kuljettu matka oli 12,20 kilometriä. Yhteensä Jatun mittaukset kestivät 67,4 tuntia ja kuljettua matkaa kertyi 47,75 kilometriä. Jatu liikkui keskimäärin 0,710 kilometriä tunnin aikana.

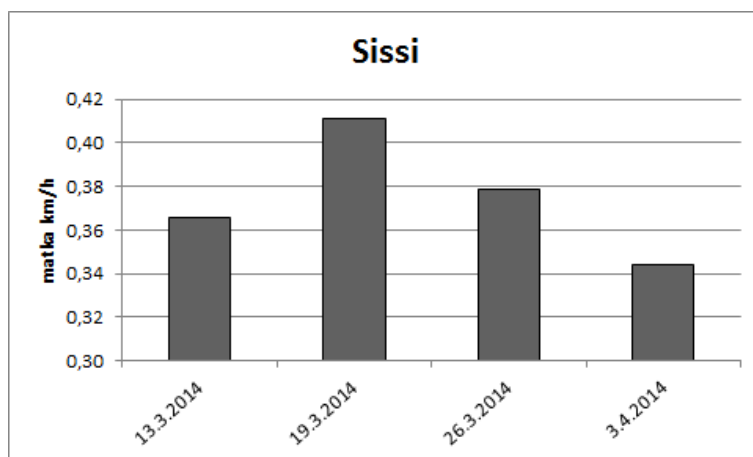


Kuvio 9. Jatun mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

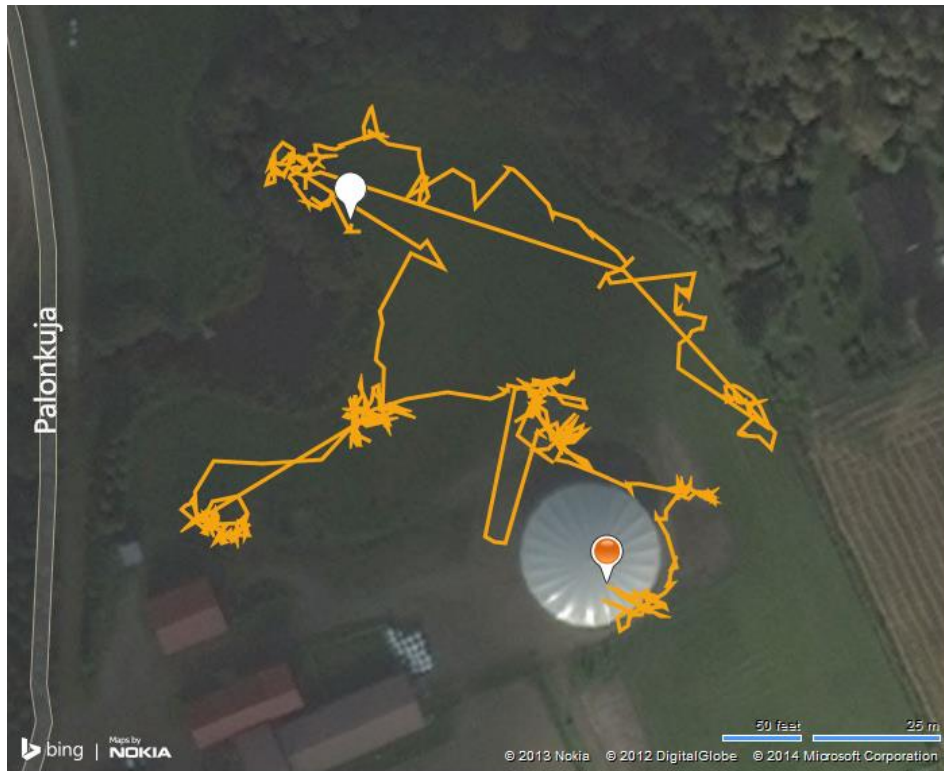


Kuva 22. Kuvassa G-Paws –paikantimen piirtämä reitti Jatun 13.12.2013 kulkemasta matkasta.

Sissin mittaukset (Kuva 23.) ovat aikaväliltä 13.3.2014 – 3.4.2014. Mittaustuloksia on neljältä päivältä (Kuvio 10.). Pisin mittaus kesti 10,5 tuntia, ja pisin kuljettu matka oli 3,98 kilometriä. Yhteensä tuloksia on 27,9 tunnilta. Kuljettua matkaa kertyi yhteensä 10,47 kilometriä. Sissi liikkui keskimäärin 0,370 kilometriä tunnissa.

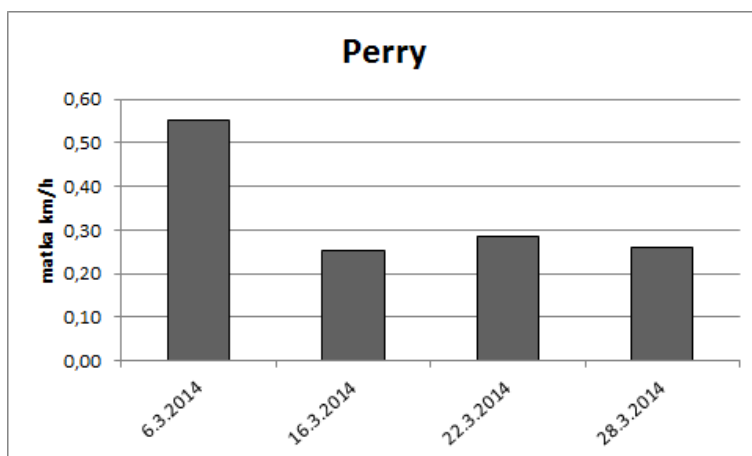


Kuvio 10. Sissin mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).



Kuva 23. Kuvassa G-Paws –paikantimen piirtämä reitti Sissin 19.3.2014 kulkemasta matkasta. Kuvassa näkyy kuinka Sissi on liikkunut ruokintapaikalta toiselle. Ruokintapaikat piirryneet sykerömaisesti karttaan.

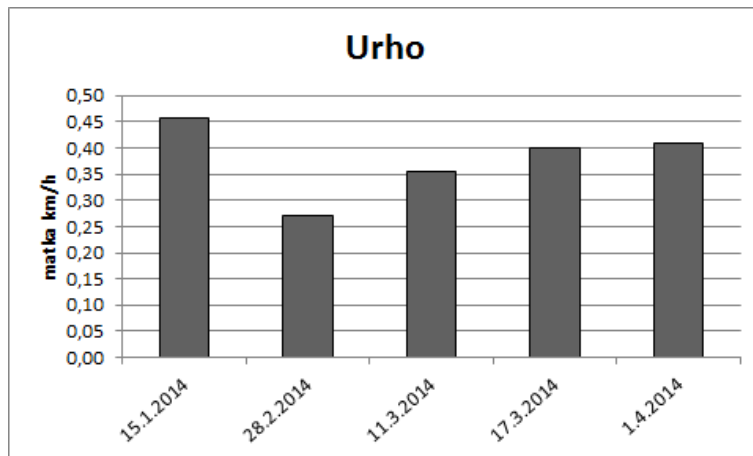
Perryltä saatiin neljä mittaustulosta, 6.3. – 28.3.2014 väliseltä ajalta (Kuvio 11.). Pisin mittausta kesti 10,7 tuntia, ja pisin kuljettu matka oli 5,88 kilometriä. Perryn mittaukset kestivät yhteensä 38,4 tuntia. Kuljettua matkaa tallentui yhteensä 13,25 kilometriä. Perry liikkui keskimäärin 0,350 kilometriä tunnin aikana.



Kuvio 11. Perryn mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

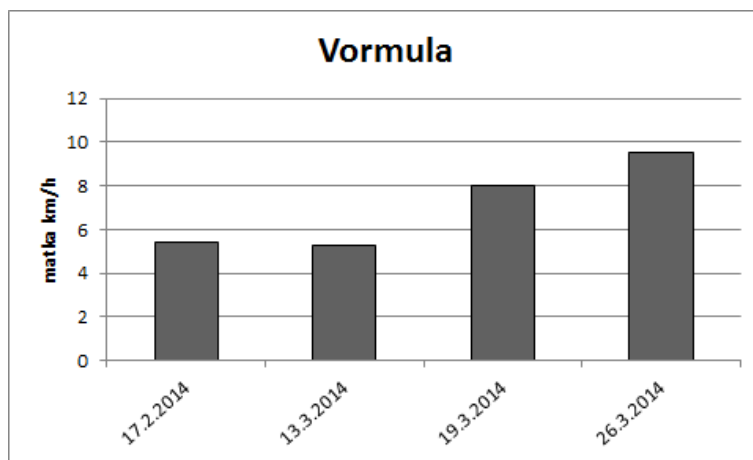
Urhon mittaustulokset ovat aikavälillä 15.1. – 1.4.2014, yhteensä mittauksia on viideltä päivältä (Kuvio 12.). Pisin mittausta kesti 10,9 tuntia ja pisin kuljettu matka oli 4,46 kilometriä. Ajallisesti mittauksia oli yhteensä 42,9

tuntia, ja kuljettu matka yhteensä 15,92 kilometriä. Keskimäärin Urho liikkui radalla 0,370 kilometriä tunnissa.



Kuvio 12. Urhon mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

Vormulan liikkumista mitattiin viitenä päivänä. Mittaukset suoritettiin 17.2. – 26.3.2014 välisenä aikana (Kuvio 13.). Ajallisesti pisin mittaus kesti 10,9 tuntia, ja pisin kuljettu matka oli 9,54 kilometriä. Yhteensä Vormulan liikkumista mitattiin 44,0 tuntia, jonka aikana Vormula liikkui 34,03 kilometriä. Keskimäärin Vormula liikkui 0,770 kilometriä tunnissa.



Kuvio 13. Vormulan mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

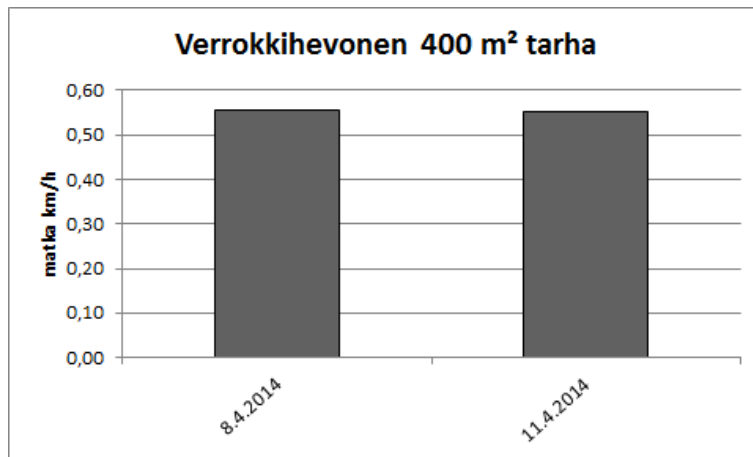


Kuva 24. Kuvassa G-Paws –paikantimen piirtämä reitti Vormulan 26.3.2014 kulke-
masta matkasta.

7.1.2 Verrokkihevonen

Tarkoituksena oli saada vertailukelpoisia mittaustuloksia hiekkatarhassa ulkoilevalta hevoselta. Kyseinen hevonen ei ole paras verrokkihevonen, koska se oli erittäin stressiherkkä ja tutkimuspaikka, Toiskan talli oli sille outo. Verrokkihevonen liikkui tarhassa paljon, sen liikkumista mitattiin kahden päivän ajan. Mittaustuloksia saatiin noin yhdentoista tunnin ajalta, tuona aikana verrokkihevonen liikkui melkein 6 kilometriä. Tarhassa hevonen liikkui siis keskimäärin 0,550 kilometriä tunnissa. Tässä tapauksessa verrokkihevosen tuloksia ei voida verrata radalla olleiden hevosten mittaustuloksiin.

Pylväsdiagrammissa (Kuvio 14.) on kuvattu verrokkihevosen päivittäinen keskimäärin kuljettu matka, kilometreinä tunnin aikana.



Kuvio 14. Verrokkihevosen mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

7.2 Tulokset Haukkumäen tallilta

Haukkumäen tallilla on 7 hevosta, jotka tarhattiin tutkimusaikana kahdessa laumassa ja kaksi hevosista tarhasi yksin. Nuorin hevosista on 7-vuotias miniatyyrihevosori ja vanhin 23-vuotias lämminveriravuri. Radoilla olevissa laumoissa on kolme tammaa, yksi ruuna ja yksi ori. Hevoset jakautuvat laumoihin niin, että ori oli samassa laumassa tiineen tamman kanssa, ja loput hevoset olivat toisessa laumassa.

Normaalisti hevosten ulkoilualueille, eli kahdelle radalle, jaetaan karkearehut useisiin eri paikkoihin. Tutkimuksen aikana ruokintapisteiden määrä vaihteli kolmesta kuuteen. Hiekkatarhaan heinät jaettiin yhteen kaasaan.

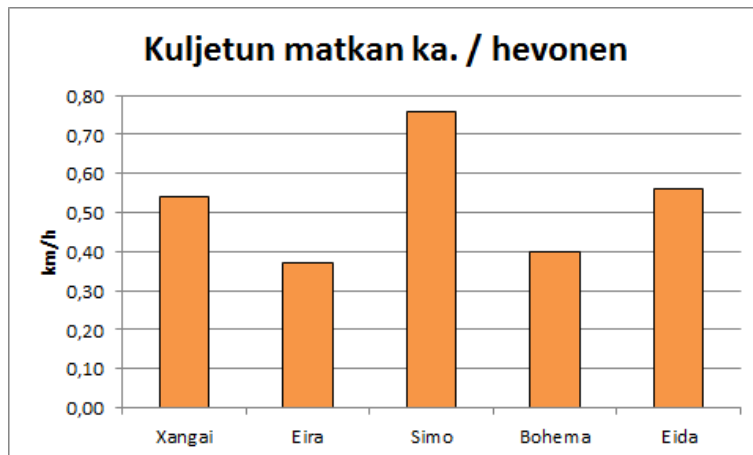
Tuloksia saatiin 18.11.2013 – 17.2.2014 väliseltä ajalta, silloin käytettiin G-Paws- ja 860E-paikantimia. Jokaiselta hevoselta saatiin ainakin yksi mittaustulos. Muutamalta hevoselta saatiin mittaustulos pienemmästä hiekkatarhasta.

Mittaustuloksia saatiin yhteensä 28 kpl. Mittaukset kattavat yhteensä noin 322 tuntia, joiden aikana hevoset kerryttivät kuljettua matkaa yhteensä noin 166 kilometriä. Tästä noin 27 tuntia, ja miltei 8,5 kilometriä ovat pienestä tarhasta, joten radoilla hevoset liikkuvat yhteensä noin 293 tuntia ja 147,5 kilometriä.

Tutkimus ajoittui loppusyksyyn ja talveen. Tutkimuksen aikana osa radasta oli ajoittain pois käytöstä, pohjan huonon kunnon takia. Hevosilla ei raportoitu olleen vammoja tai liikkumiseen vaikuttavia kiputiloja tutkimuksen aikana. Sääoloilla on saattanut olla vaikutusta hevosten aktiivisuuteen. Näin pienellä otannalla johtopäätöksiä säätilan ja liikunnan määrän korreloinnista ei voida tehdä.

Pylväsdiagrammissa (Kuvio 15.) on kuvattuna jokaisen Paddock Paradise –radalla ulkoilevan hevosen tulokset Haukkumäen tallilta. Koska mittausajallinen pituus vaihteli reilusta tunnista miltei 27 tuntiin, tulosten analysoinnissa käytetään kuljettua matkaa (km) tunnissa (h). Jokaisen hevosen mittaustuloksista (km/h) laskettiin keskiarvo.

Varsinaista tuloksellista vertailua ei voida eri hevosyksilöiden kesken tehdä, sillä yksilöiden väliset erot liikunnantarpeessa ja liikkumismotivaatiossa ovat suuria, riippuen hevosen iästä, rodusta ja sukupuolesta.



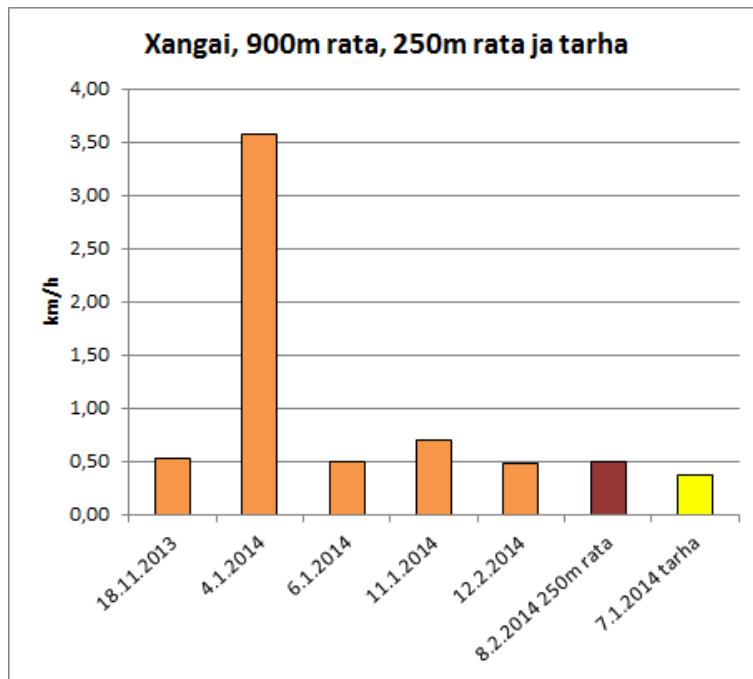
Kuvio 15. Radalla olleiden hevosten keskimääräiset mittaustulokset, kuljettu matka (km) tunnissa (h).

7.2.1 Hevoskohtaiset tulokset

Haukkumäen tallin hevoskohtaiset mittaustulokset on kuvattu pylväsdiagrammeissa. Jokaiselta mittauspäivältä on laskettu keskimääräinen kuljettu matka, kilometreinä tunnin aikana.

Xangailta saatiin kuusi mittaustulosta aikavälillä 18.11.2013 – 12.2.2014 (Kuvio 16.). Ajallisesti pisin mittaus oli 14,3 tuntia ja mittausten yhteenlaskettu aika oli 49,6 tuntia. Pisin kuljettu matka oli 7,6 kilometriä ja kuljettu kokonaismatka oli 28,7 kilometriä. Xangai liikkui radalla keskimäärin 0,540 kilometriä tunnin aikana (Kuva 21. ja Kuva 22.). Tammikuun 4. päivänä mitattu tulos poikkeaa huomattavasti muiden mittausten keskiarvoista. Poikkeava mittaus oli kestänyt noin tunnin, jonka aikana Xangai oli kävellyt radalla 4 kilometriä. Kyseisenä päivänä viereiselle radalle saapui uusi hevonen. Oriina Xangai saattoi kokea tilanteen uhkaavana ja liikkui sen vuoksi hetkellisesti normaalia enemmän. Xangain kaikkien mittaustulosten keskiarvosta jätettiin pois tuo poikkeuksellinen mittaus, koska se olisi vääristänyt lopullista tulosta.

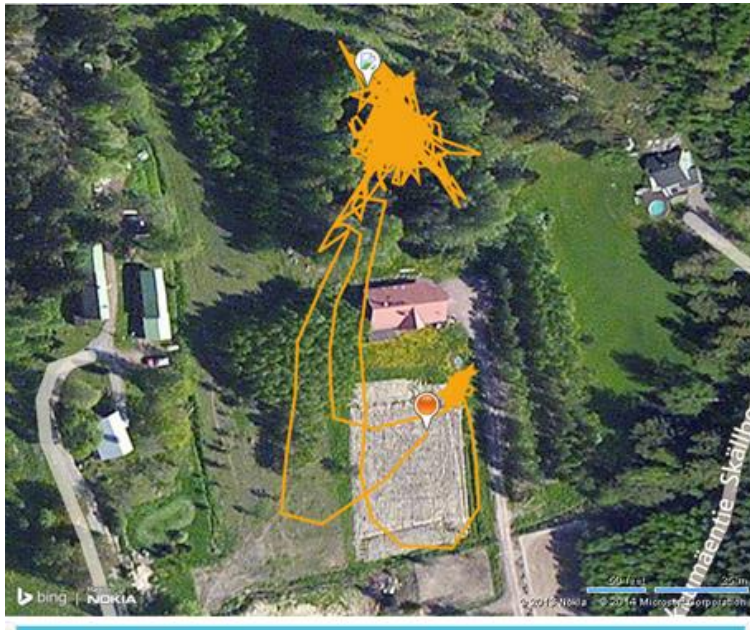
Xangai on liikkunut merkittävästi vähemmän pienessä tarhassa, kuin radalla ollessaan. Sen sijaan radan pituudella (250 metriä tai 500 metriä) ei havaittu olevan suurta merkitystä.



Kuvio 16. Xangain mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

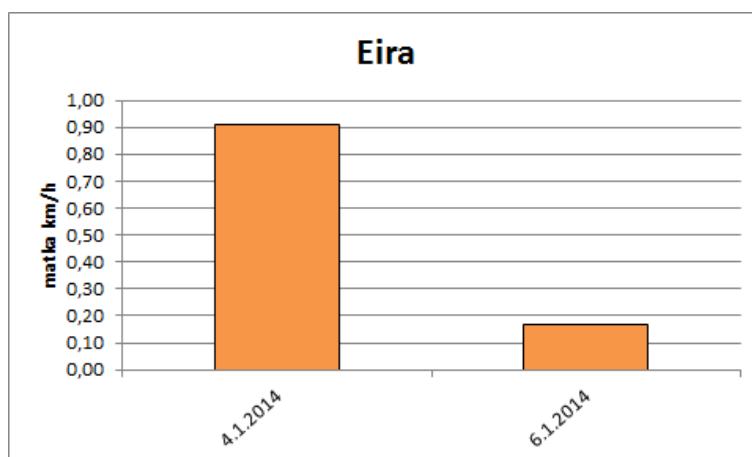


Kuva 25. Kuvassa G-Paws -paikantimen piirtämä reitti Xangain kulkemasta matkasta. Xangai on liikkunut paljon talon alapuolella olevalla ruokintapisteellä.



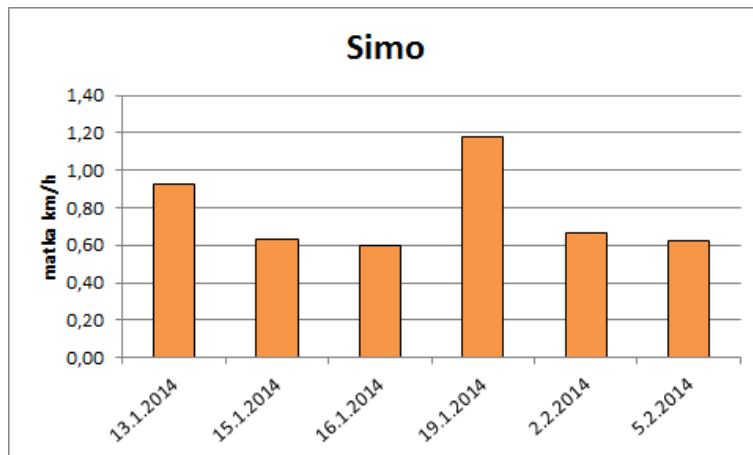
Kuva 26. Toinen kuvaaja Xangain kulkemasta matkasta. Xangai on kulkenut paljon talon takana sijaitsevassa metsässä, jossa on ruokintapiste.

Eiralta mittauksia on vain kahdelta päivältä, 4.1.2014 ja 6.1.2014 (Kuvio 17.). Pidemmän mittauksen kesto oli 9 tuntia 15 minuuttia ja yhteensä havaintoja saatiin 12,4 tuntia. Pisin kuljettu matka oli 3,1 kilometriä ja kuljettu kokonaismatka oli 4,6 kilometriä. Keskimäärin Eira liikkui radalla 0,370 metriä tunnissa. Näin pienellä otannalla tulosta ei voida pitää luotettavana ja diagrammissa näkyikin havaintopäivien välinen todella suuri ero liikunnan määrässä. 4.1. Xangai liikkui radalla naapuritarhaan saapuneen uuden hevosen vuoksi poikkeuksellisen paljon, mikä on voinut liikuttaa Eiraakin normaalia enemmän. Eira oli havaintohetkellä ylittänyt jo tiineyden puolivälin ja liikunnan määrän vähentyminen tiineyden edetessä on varsin yleistä.



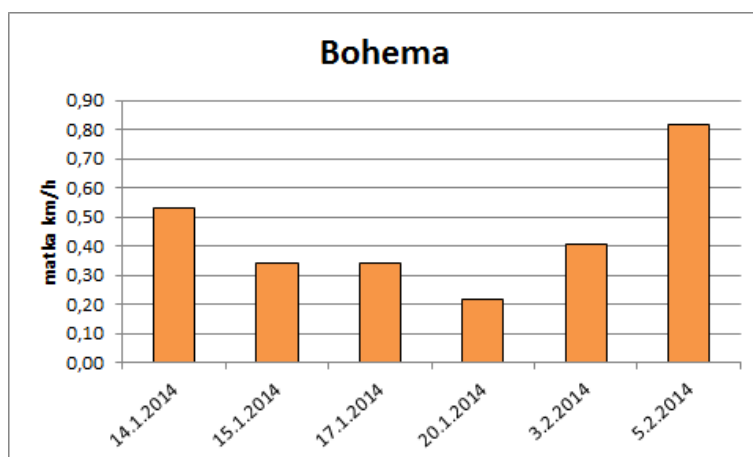
Kuvio 17. Eiran mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

Simon liikkumista radalla mitattiin useana päivänä. Mittauksia kertyi kuudelta päivältä aikavälillä 13.1.2014 ja 6.2.2014 (Kuvio 18.). Pisimmän mittauksen kesto oli 14,6 tuntia ja yhteensä havaintoja saatiin 67,7 tuntia. Pisin kuljettu matka oli 13 kilometriä ja kuljettu kokonaismatka oli 51,4 kilometriä. Keskimäärin Simo liikkui radalla 0,760 kilometriä tunnissa. Simo osoittautui tulostemme perusteella aktiiviseksi hevoseksi, joka liikkui kaikkina päivinä kaikkien hevosten keskiarvoa enemmän. Heiniemi kuvaa Simoa reippaaksi, laumaansa tarmokkaasti radalla kuljettavaksi johtajaksi, joka kulkee radalla ruokintapisteeltä toiselle.



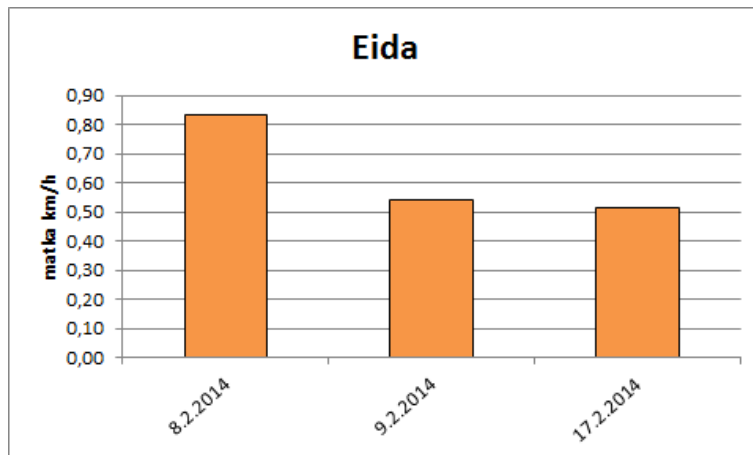
Kuvio 18. Simon mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

Boheman tuloksia kertyi myös kuudelta päivältä aikavälillä 13.1.2014 ja 6.2.2014 (Kuvio 19.). Pisimmän mittauksen kesto oli 27 tuntia ja yhteensä havaintoja saatiin 131,5 tuntia. Pisin kuljettu matka oli 10,9 kilometriä ja kuljettu kokonaismatka oli 52,6 kilometriä. Bohema liikkui radalla keskimäärin 0,400 kilometriä tunnissa. Boheman tulosten välillä oli melko suurta hajontaa.



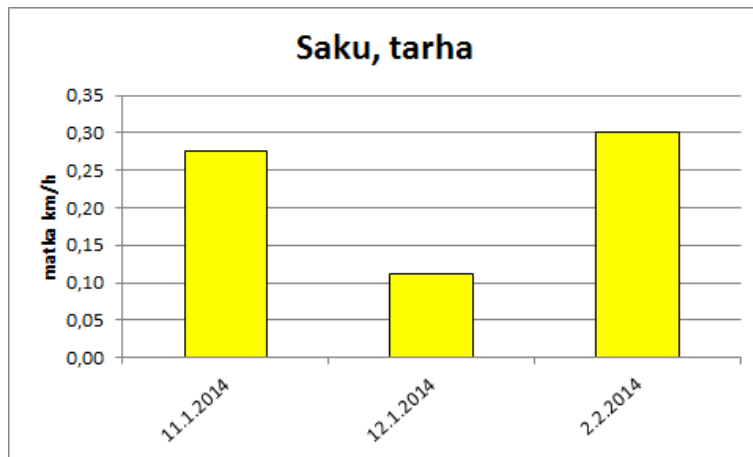
Kuvio 19. Boheman mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

Eidalta havaintoja kertyi kahdelta päivältä, 8.2. ja 17.2. (Kuvio 20.). Ensimmäisenä mittauspäivänä Eida kanto kahta paikanninta peräjälkeen, joten sen päivän liikunnat saatiin varsin kattavasti talteen. Pisimmän mittauksen kesto oli 28,2 tuntia ja yhteensä havaintoja saatiin 41,2 tuntia. Pisin kuljettu matka oli 15,3 kilometriä ja kuljettu kokonaismatka oli 23,1 kilometriä. Eida liikkui radalla keskimäärin 0,560 kilometriä tunnissa. Pyyleväksi ponitammaksi Eidan liikuntamäärä on yllättävän suuri. Havainnot ovat myös suhteellisen tasaisia, vain yhtenä päivänä liikuntamäärä poikkeaa huomattavasti muista mittauksista.



Kuvio 20. Eidan mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

Saku ulkoilee yksin 450 m²:n hiekkatarhassa (Kuva 23.). Sakun osalta mittauksia kertyi kolme kappaletta aikaväliltä 11.1.2014 – 3.2.2014 (Kuvio 21.). Saku liikkuu tarhassaan huomattavasti vähemmän kuin radalla olevat hevoset, tuntuvasti alle niiden keskiarvon. Pisimmän mittauksen kesto oli 6,9 tuntia ja yhteensä havaintoja saatiin 16,4 tuntia. Pisin kuljettu matka oli 1,9 kilometriä ja kuljettu kokonaismatka oli 3,8 kilometriä. Saku liikkui tarhassaan keskimäärin 0,225 kilometriä tunnissa. Nämä havainnot vastasivat melko hyvin odotuksia. Saku on vanha hevonen eikä sillä ole määrättömästi tilaa tai virikkeitä tarhassaan. Sakun tarha ei ole lähellekään yhtä pieni kuin monilla ratsutalleilla nykypäivänä ja olisikin mielenkiintoista tietää pääsisikö Saku sellaisessa edes näihin liikuntamääriin. Radan vaikutuksia Sakun liikuntamäärään emme voi analysoida, sillä Sakua ei radalla pidetty.

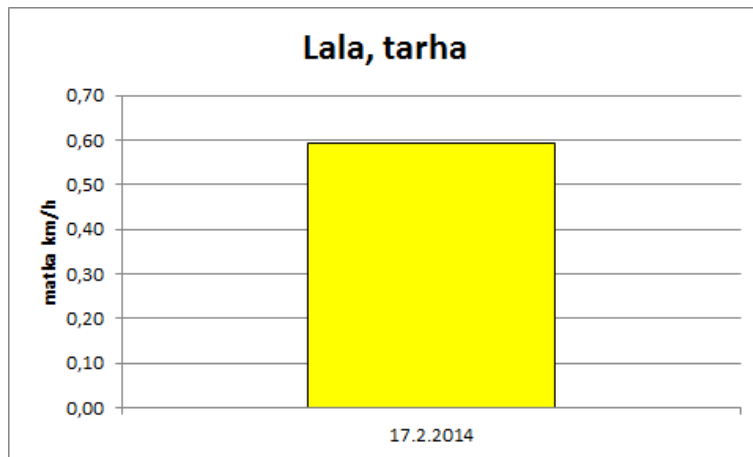


Kuvio 21. Sakun mittaustulokset. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).



Kuva 27. Sakun kulkema matka 450 m²:n tarhassa. G-Paws piirtää hieman karkean kuvaajan, joten mittauspisteet voivat poiketa hieman tarhan ulkopuolellekin.

Lalalta saimme vain yhden mittaustuloksen, joten sille ei juuri voi laittaa painoarvoa. Lalan liikkumista mitattiin 17.2.2014 (Kuvio 22.) 3,25 tunnin ajan. Kuljettua matkaa tässä ajassa kertyi 1,9 kilometriä, mikä tekee 0,590 kilometriä tuntia kohden. Lalan mittausta ei sinänsä voida analysoida mitenkään, mutta juuri tuona päivänä Lala on kyllä liikkunut kokoisekseen miniatyyrihevoseksi yllättävän paljon.



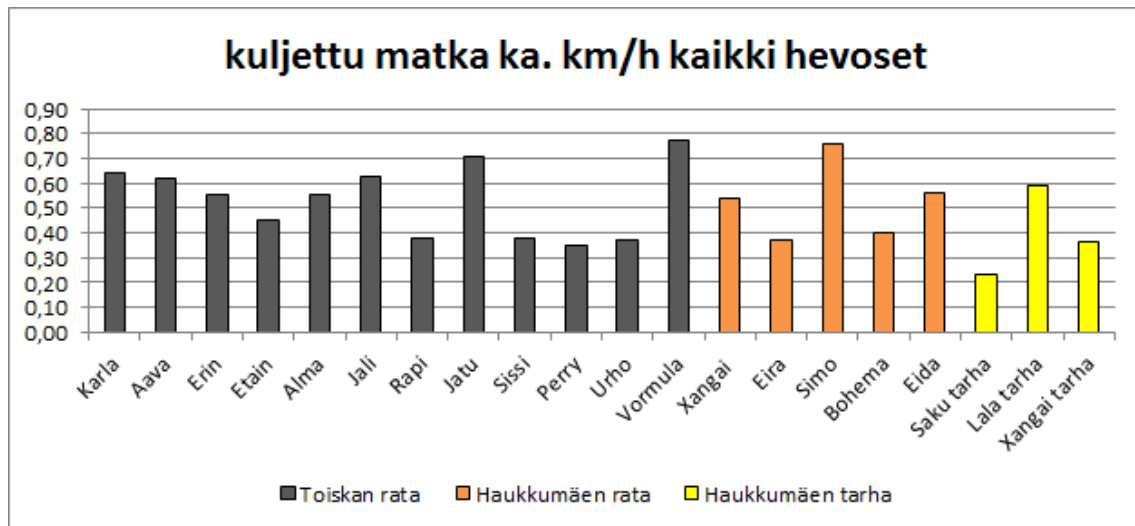
Kuvio 22. Lalan mittaustulos. Keskimäärin kuljettu matka (km) tunnissa (h).

7.3 Ruokintapaikkojen vaikutus liikkumiseen

Hevosia yritettiin motivoida liikkumaan enemmän jakamalla karkearehut useampaan paikkaan radalla. Saaduista tuloksista ei pystytty päättämään, oliko ruokintapaikkojen määrän lisäämisellä vaikutusta hevosten päivittäin kulkemiin matkoihin. Yksi syy saattaa olla se, että Toiskan tallilla hevoset näkevät suurimman osan radasta ja ruokintapaikoista. Myös Haukkumäen tallin toisella radalla näkyvyys on melko hyvä. Koska ruokintapaikoille on näköyhteys, ei hevosten tarvitse liikkua ruokintapaikkojen välillä tarkistamassa löytyisikö niistä vielä heinää. Hevoset eivät syö ruokintapaikkoja tyhjäksi kerralla. Ne valikoivat karkearehuista ns. parhaat päältä ja siirtyvät seuraavalle ruokintapisteelle. Hevoset kiertävät ruokintapisteitä niin kauan kun niissä on jäljellä jotain syötävää. Osa karkearehuista tallautuu maahan ja jää syömättä.

7.4 Tallien välinen tulosten vertailu

Koska molemmilta talleilta saatiin samankaltaisia tuloksia (Kuvio 23.), voidaan tutkimusta pitää onnistuneena. Jos tuloksissa olisi ollut suurta eroavaisuutta, ei tutkimusta olisi voinut pitää totuudenmukaisena. Laskimme kaikista Paddock Paradise –radoilla mitatuista tuloksista keskiarvon, jonka mukaan hevoset liikkuvat 0,540 kilometriä tunnin aikana. Tarhassa olleet kolme hevosta liikkuvat keskimäärin 0,310 kilometriä tunnin aikana. Tulosta voidaan pitää vain suuntaa antavana pienen otannan vuoksi. Tarhassa mitattuja tuloksia ja Paddock Paradise –radoilla mitattuja tuloksia vertaamalla voidaan havaita, että hevoset liikkuvat enemmän Paddock Paradise –radoilla. Koska tutkimusmateriaali jäi vähäiseksi, tuloksella on tässä tapauksessa vain oletusarvo jatkotutkimuksia ajatellen.



Kuvio 23. Kaikki mittaustulokset Toiskan ja Haukkumäen tallilta.

8 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Siihen kysymykseen, lisääkö Paddock Paradise –rata hevosten vapaata liikuntaa, ei tämän tutkimuksen perusteella voida varmuudella vastata. Asian täsmällinen todentaminen edellyttäisi hevoskohtaista vertailua tavanomaisen hiekkatarhan ja Paddock Paradise –radan väliltä. Mieluiten tutkittaisiin jo pitkään, vuoden tai enemmän, tarhassa yksin ulkoillutta hevosta, joka sitten laitettaisiin ulkoilemaan radalle laumaan. Muutoksen aiheuttamia eroja tulisi verrata radalta saataviin tuloksiin, kun hevonen on lopulta kotiutunut sinne. Tähän voi mahdollisesti mennä puolikin vuotta. Tuloksissa havaittiin vaihtelua hevosten välillä, tarha- ja rata-arvojen välillä sekä hevosyksilöiden päivittäisten tulosten välillä. Vaihtelu vaikeuttaa yhteneväisten johtopäätösten muodostamista, siksi käytämme keskiarvoja (km/h) tulosten arvioinnissa.

Pyrkimyksenämme oli saada kahdelta eri tallilta vertailtavissa olevat, samantyyppiset aineistot riittävän pitkältä päivittäiseltä aikaväliltä. Haukkumäen tallilla 17.2. jälkeen tallennetut tulokset hävisivät laitteen tallennustilan täytyttyä. Näin ollen Haukkumäen tallin käytettävissä olevan aineiston keruu aika jäi lyhyemmäksi ja tutkimusaineisto määrältään vajavaksi Toiskan talliin verrattuna. Vaikka aineisto on pieni eivätkä tutkimusolosuhteet olleet ihanteelliset, jonkinlainen ero radalla ja tarhassa olevien Haukkumäen tallin hevosten liikkumismäärien välillä on havaittavissa. Tutkimuksemme tulokset tukevat toimeksiantajien havaintoja. Hevoset näyttävät liikkuvan normaalioloissa hieman enemmän radoilla kuin pienemmissä tarhoissa yksin.

Varsinaiset johtopäätökset radan liikuntaa lisäävästä vaikutuksesta edellyttäisivät hevoskohtaista vertailua tarhan ja radan väliltä. Tällaisen tuloksen saimme vain yhdeltä hevoselta, Haukkumäen tallin Xangailta, joka vietti yhden päivän tarhassa, normaalin radalla olon sijaan. Näissä havainnoissa oli varsin merkittävä ero liikuntamäärässä ja siltä pohjalta uskomme radan

aktivoivan hevosia liikkumaan enemmän. Tutkimusta olisi kuitenkin syytä jatkaa suuremmassa mittakaavassa ja järjestelmällisemmin, jotta minkäänlaisista varmaa tietoa asian suhteen saataisiin.

Jatkotutkimuksen yhteydessä katsoisimme tarpeelliseksi tutkia lauman koon merkitystä suhteessa käytettävissä olevan radan pituuteen ja erityisesti sitä, vaikuttaako näkyvyyden peittäminen hevosten liikkumiseen tarhassa. Toiskan tallin rataa ja Haukkumäen tallin ratoja vertaillessamme totesimme hevosten liikkuvan hieman enemmän Haukkumäen tallin radoilla, jotka suurelta osin kulkevat metsässä. Toiskan tallilla hevosilla on mahdollisuus, ja taipumus, leiriytyä säänsuojakatoksille, joilta aukeaa näkymä suurimmalle osalle rataa. Niiden ei myöskään tarvitse liikkua pitkälle nähdäkseen loputkin radasta. Haukkumäen tallin Milli Heininen kertoo, ettei Xangain ja Eira-tamman lyhyempi, 500-metrinen rata ole näköesteiltään parhaimmasta päästä, sillä radan alaosa on aukealla pellolla. Yläosastaan rata kaartuu talon taakse metsään, ja sinne ei talon kulmaltakaan näe. Niinpä Xangainkin tulokset olisivat saattaneet olla kuljetulta matkalta vieläkin pidemmät tilan toisella radalla, jossa ruokintapaikat eivät oikeastaan ole näköetäisyydellä toisistaan.

Ruokintapisteiden määrien vaikutusta emme saaneet tutkittua pätevästi, todennäköisesti koska ruokintapisteiden määrien vaihtelu ei ollut riittävän suurta. Ruoka näyttää kuitenkin liikuttavan hevosia paikantimien piirtämien karttakuvien perusteella. Niinpä väittäisimme ruokapaikkojen sijoittelulla olevan merkitystä hevosten liikuntamääriin. Ruokintapisteiden lukumäärän ja sijoittelun jatkotutkimuksessa tulee huomioida riittävän suuret määrälliset erot, jotta mittaustuloksiin saataisiin huomattavampaa poikkeamaa.

Ihannetapauksessa tutkimus olisi suoritettu kunnollisella vertailuasetelmalla, ja kahdella samalla seudulla sijaitsevalla tallilla samanaikaisesti satunnaisten ulkoisten tekijöiden eliminoinemiseksi. Molemmilla talleilla olisi suotavaa olla kymmenkunta tarkkailtavaa hevosta, joista toisen tallin hevoset toimisivat verrokkiryhmänä ja viettäisivät koko tutkimusajan tutuissa pienissä tarhoissaan. Tutkittavalta ryhmältä kerättäisiin dataa ensin normaalioloissa, pienissä tutuissa yksilötarhoissa, joissa ne olisivat viettäneet jo vähintään aiemmat kolme viikkoa. Sitten hevoset siirrettäisiin radalle ja havaintoja kerättäisiin kahden viikon ajan. Tämän jälkeen seuraavat havainnot kerättäisiin sitten kun hevoset ovat ehtineet kotiutua radalle ja rutiinit ovat muodostuneet. Ulkoisten muuttujien vuoksi olisi tärkeää, että verrokkiryhmän mittaustulokset olisivat samoilta päiviltä kuin tutkimusryhmän. Näin voitaisiin eliminoida sään mahdollinen vaikutus. Kun tarhasta radalle –siirtymän vaikutus olisi näin saatu todennettua, voitaisiin tutkimuksen painopistettä siirtää ruokintapaikkojen aktivoivan vaikutuksen havainnointiin.

Toteuttamassamme tutkimuksessa havaintojen määrän olisi pitänyt olla merkittävästi suurempi jokaista hevosta kohden, jotta minkäänlaisia vakuuttavia johtopäätöksiä voitaisiin tehdä. Tallikohtaisen hevosmäärän olisi myös pitänyt olla hieman suurempi. Jonkinlaisen tutkimuksen voisi toteuttaa jo muutamankymmenen hevosen otannalla sekä verrokkihevosilla.

Kaksinkertainen vertailuasetelma olisi ollut tarpeen ulkoisten vaikuttajien poissulkemiseksi.

9 HERÄNNEET KYSYMYKSET

Koska tutkimuksemme jäi varsin vajaaksi GPS-mittausten osalta, se jätti useampia relevantteja kysymyksiä. Esimerkiksi tarha-alueen näkyvyyden vaikutus hevosten liikkumismääriin olisi yksi mielenkiintoinen uuden tutkimuksen kohde. Heinäpisteiden määrien välillä ei tutkimuksessamme ollut tarpeeksi suurta eroa, joten niiden vaikutusta hevosten liikkumiseen tulisi tutkia vielä erikseen. Myös sukupuolien väliset erot liikunnassa voisivat näkyä suuremmassa hevosotoksessa paremmin.

Paddock Paradise –radan vaikutusta hevosten jalkaterveyteen ja mahdollisesti myös lihaskuntoon voisi tutkia toisen, pitkäaikaisemman tutkimuksen yhteydessä. Tämä vaatisi mitä luultavimmin useamman vuoden tutkimuksen verrokkiryhmineen. Runsas vapaa liikunta voi mahdollisesti pitää hevoset terveempinä ja siten vähentää muun muassa eläinlääkärikuluja ja hevosten lihashuollon tarvetta.

Eläinsuojelulain muutoksen yhteydessä eläinten pitopaikkoja koskevat puutteet ovat tulleet esille. Varsinkin tuotantoeläinten on nykyisin melkein mahdotonta toteuttaa lajinmukaista käyttäytymistä. Hevostalouden on oltava kannattava toimiala, mikäli sen toivotaan kasvavan ja kehittyvän tulevaisuudessa. Hevosala mahdollistaa moninaisen yrittämisen, eikä yhtä oikeaa toimintamallia tai hevosten pitopaikkaa ole olemassa. Hevosia käytetään monella eri tavalla; siitoseläiminä, harrasteratsuina, terapiatoiminnassa tai kilpaurheilussa. Kaikkien hevosten voidaan sanoa soveltuvan parhaiten sellaiseen elinympäristöön, jossa ne elävät laumassa, sekä saavat vapaasti ruokaa ja liikuntaa. Monet hevosenomistajat kuitenkin kaihtavat tällaista hevostenpitomallia, vedoten Suomen sääoloihin, hevosen lihomisherkkyyteen tai pelkoon hevosen loukkaantumisesta. Onko kuitenkin hevosen terveydelle ja hyvinvoinnille haitallisempaa sulkea hevoset pitkiksi ajoiksi pieniin tarhoihin ja karsinoihin, vailla sosiaalisia kontakteja? Hevosen käyttöikään eittämättä vaikuttavat pito-olosuhteet. Kuten aikaisemmin jo mainittiin, tarvittaisiin tutkimuksia vapaan liikunnan todellisista pitkäaikaisista vaikutuksista käyttöhevosten terveyteen ja hyvinvointiin.

LÄHTEET

Autio, E. 2008a. Loose housing of horses in a cold climate – effects on behaviour, nutrition, growth and cold resistance. Kuopion yliopisto. Luonnontieteet ja ympäristötieteet. Väitöskirja.

Autio, E. 2008b. Energy intake and growth of weanling horses in a cold loose housing system. Kuopion yliopisto. Luonnontieteet ja ympäristötieteet. Väitöskirja.

Autio, E. & Heiskanen, M-L. 2008. Kylmäpihatto hevosen elinympäristönä. Suomen eläinlääkärilehti 1, 20.

Autio, E. & Heiskanen, M-L. 2013. Hevosten pihattohoito. Joensuu: Suomen Hevostietokeskus ry.

Briefer Freymond, S., Briefer E.F., Niederhäusern R.V. & Bachmann, I. 2013. Pattern of Social Interactions after Group Integration: A Possibility to Keep Stallions in Group

Viitattu 28.3.2014

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0054688>

Costa, E. D., Minero, M., Lebelt, D., Stucke, D., Canali, E. & Leach, M. C. 2014. Development of the Horse Grimace Scale (HGS) as a Pain Assessment Tool in Horses Undergoing Routine Castration.

Viitattu 30.3.2014

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3960217/>

Damski, A. 2011. Hevosyrittäjä huippukuntoon – Taloussuunnittelu, toimintastrategia. Viitattu 15.3.2014

http://www.hevosyrittaja.fi/ep/tiedostot/Damski_aarre.pdf

Eläinsuojelulaki nro 247/1996. 4.4.1996.

Eläinten hyvinvointikeskus. n.d. Eläin yhteiskunnassa. Viitattu 28.3.2014

<http://www.elaintieto.fi/elain-yhteiskunnassa.aspx>

Fraser, L. 2012. The Horse's Manifesto: What do we want?? Friends, Forage and Freedom! Part 2 of 3 Viitattu 6.3.2014

<https://iaabc.org/horse/the-horses-manifesto-what-do-we-want-friends-forage-and-freedom-part-2-of-3>

Hampson, B.A., Morton, J.M., Mills, P.C., Trotter, M.G., Lamb, D.W. & Pollit, C.C. 2010. Monitoring distances travelled by horses using GPS tracking collars. Australian Veterinary Journal 5, 88.

Haring, H., Zeeb, K., Hertsch, B. & Uppenborn, W. 1992. Deutsche Reiterliche Vereinigung Horse Purchasing Committee. Horse Management: The German Riding and Driving System; Book 4.

Heiskanen, M-L. 2005. Hevosen käyttäytyminen. Teoksessa Heiskanen, M-L. & Lehmuskero, A. (toim.) Uudet talliratkaisut. Kuopio: Suomen Hevostietokeskus ry.

Helminen, H. 2008. Liikuntakuormitus, ruston kollageeniverkosto ja nivelrikon ehkäisy

Viitattu 28.3.2014

http://www.minedu.fi/OPM/Liikunta/liikuntatieteellinen_tutkimus/raportit/Helminen.pdf

Hevostietokeskus n.d.a. Käyttäytyminen pihatossa. Viitattu 5.3.2014

<http://www.hevostietokeskus.fi/index.php?id=277>

Hevostietokeskus n.d.b. Tarhassa pito. Viitattu 28.3.2014

<http://www.hevostietokeskus.fi/index.php?id=618&kieli=3>

Hinchcliff, K.F., Kaneps, A.J. & Geor, R.J. 2004. Equine Sports Medicine and Surgery.

Hyypä, S. 2004. Stressi on kilpahevosen arkea. Hippos 4, 47-48.

Hyypä, S. 2006. Tarhauksen hyödyt ja riskit. Pro hevonen 3, 43-50.

Hyypä, S. 2008a. Kun lihakset kipeytyvät. Pro hevonen 2, 60-64.

Hyypä, S. 2008b. Voiko hevosen nivelvaivoja estää?. Pro hevonen 1, 34-39.

Hyypä, S. 1998 Recovery of horses after exercise.

Viitattu 28.3.2013

<http://jukuri.mtt.fi/handle/10024/444283>

Hyypä, S. 2009 Varsan kasvuolosuhteiden vaikutus kehitykseen ja terveyteen. Viitattu 28.3.2013

http://www.hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/videot_ppt/seppo_hyypa.pdf

Hyypä, S. & Särkijärvi S. 2014. Hevosyritys huippukuntoon rakentamisen teemapäivä (1) ja hevosen hyvinvointi. Viitattu 6.3.2014

<http://www.hevosyrittaja.fi/ep/tiedostot/Sarkijarvi.pdf>

Jackson, J. 2013. Paddock Paradise – a guide to natural horse boarding. Saline, MI: McNaughton & Gunn

Jansson, H. & Jansson, H. 2000. Hevonen kaipaa virikkeitä ulkoilualueellaan. Koetoiminta ja käytäntö 1, 5.

Jansson, H. 2006. Hevoselle ja ympäristölle ystävälliset tarhat.

Pro hevonen 1/2006, 25-27

Joergensen, G.H.M. & Boe, K.E. 2006. The behavior of horses in different paddock sizes, with and without exercise. Viitattu 16.5.2014
[http://www.njf.nu/filebank/files/20111004\\$211014\\$fil\\$m510yFNAD6JM uPH54vzG.pdf](http://www.njf.nu/filebank/files/20111004$211014$fil$m510yFNAD6JM uPH54vzG.pdf)

Kaimio, T. 2004. Hevosen kanssa. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Keinänen, I. 2014. Pihattokasvatus ravurivarsoille markkinoiden ehto. Maaseudun tulevaisuus, Suomalainen maaseutu. Viitattu 3.3.2014
<http://www.suomalainenmaaseutu.fi/uutiset/pihattokasvatus-ravurivarsoille-markkinoiden-ehto-1.57098>

Kentucky Equine Research Staff. n.d. Equineews. Equine Arthritis, A Pain in the Joint. Viitattu 28.3.2014
<http://www.equineews.com/article/equine-arthritis-a-pain-in-the-joint>

Kiley-Worthington, M. 1997. Equine Welfare. London: J.A. Allen & Company Ltd.

Lawrence, L. A. n.d. Effects of exercise and training on skeletal development in horses. Viitattu 3.3.2014
<http://www.ker.com/library/advances/318.pdf>

Lehmonen, N. (toim.) 2013. Hyvä hevosenpito. Espoo: Suomen Hippos ry.

Maaseutuverkoston esite. 2014. Hevonen nauttii laitumella.

Mustonen, T. 2012. Hevosyrittäjä taiteilee jaksamisen ja hyvinvoinnin trapeksilla. Hämeen ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Niemi, P. 2012. Aktiivitalli hevosen hyvinvoinnin edistäjänä – Suunnitelma Keski-Pohjanmaan maaseutuopisto Perhon yksikölle. Savonia-ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Nieminen, V. 2011. Hevosen käsittely ja käyttäytyminen. Saarijärvi: Art House Oy.

Pellon Group Oy. n.d. Aktiivikarsina – liikuttava kokemus. Viitattu 2.3.2014 <http://www.pellon.fi/hevostalous/aktiivitalli/aktiivikarsina/>

Pesonen, I., Virtanen, H. & Jansson, H. 2008. Hyvinvoiva, turvallinen ja ympäristöystävällinen talli - opas vastuulliseen tallitoimintaan. Forssa: Agropolis Oy.

Pikkarainen, M. 2005. Hevosten hyvinvointi ja lajinmukainen käyttäytyminen sekä niiden toteutuminen suomalaisilla talleilla. Hämeen ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Pitkänen, S. 2014. Ravurin onni: karsinasta suoraan tarhaan. Viitattu 11.3.2014 <http://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maaseutu/ravurin-onni-karsinasta-suoraan-tarhaan-1.50669>

Ranki, K. 2009. Eläinten hyvinvointi uuden ajan alun eläinkäsitysten valossa. Turun yliopisto. Filosofian laitos. Licensiaatintutkimus.

Rantasila, J. 2011. Hevosen mahahaava – sijainti, vakavuusasteet ja altistavat tekijät. Helsingin yliopisto. Eläinlääketieteellinen tiedekunta. Eläinlääketieteen liseniaatin tutkielma.

Rees, L. n.d. Eating is not just eating. Video. Viitattu 10.4.2014 <http://epona.tv/eating-is-not-just-eating>

Rose, S., Brehme, U., Stollberg, U., Buchor, Y. & Niederhäusern, R. v. 2005. Analysis of the daily biorhythm from horses, measured with ALT – pedometer in different horse keeping systems. Viitattu 10.4.2014 http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:nvFDBT69pPwJ:www.eaap.org/Previous_Annual_Meetings/2005Uppsala/Papers/H1.21_Vortrag-Rose.pdf+&cd=1&hl=fi&ct=clnk&gl=fi&client=firefox-a

Rosenlew, K. n.d. Ruokinnan vaikutuksesta hevosen terveyteen – osa 10. Viitattu 3.3.2014 ja 5.4.2014 <http://vixen.fi/extranet/ext/cms3/attachments/10.10.-metaboolinen-oireyhtyma.pdf>

Rosenlew, K. n.d. Ruokinnan vaikutuksesta hevosen terveyteen – osa 10.3. Viitattu 5.4.2014 <http://vixen.fi/extranet/ext/cms3/attachments/10.3.-mahahaava.pdf>

Skipper, L. 2005. Let horses be horses; The owner's guide to ethical training and management. Lontoo: J.A. Allen

Soendergaard, E., Joergensen, G.H.M., Hartmann, E., Hyyppä, S., Mejdell, C.M., Christensen, J.W. & Keeling, L. 2010. Group housing horses under Nordic conditions: Strategies to improve horse welfare and human safety. http://www.eaap.org/Previous_Annual_Meetings/2010Crete/Papers/37_Soendergaard.pdf

Suomen Hippos ry. n.d. Hevosen omistaminen tuo vastuuta. Viitattu 12.3.2014 http://www.hippos.fi/rekisterointi_ja_omistaminen/hevosen_hyvinvointi

Suomen Hippos ry. n.d. Hevosen pitopaikka. Viitattu 12.3.2014 http://www.hippos.fi/rekisterointi_ja_omistaminen/hevosen_hyvinvointi/hevosen_pitopaikka

Suomen Ratsastajainliitto ry. 2005. Opetusministeriö Liikuntapaikkajulkaisu 86. Ratsastuskeskusten suunnittelu. Tampere: Rakennustieto Oy.

Teppinen, A. 2012. Tallirakentamisen hyviä käytäntöjä II. Hevostallin koneellistaminen. Viitattu 13.3.2014
http://www.proagriaoulu.fi/files/hevosagro/yhteenvedo_tallirakentamisen_hyvia_kaytantoja_ii.pdf

Tulamo, R-M. Hevosen ähky – mitä omistajan tulee huomioida? Hippos 5, 23-25.

Tähkämö, S. 2010. Hevosen ruuansulatuselimistö. Viitattu 2.3.2014
<http://www.hevosmaailma.net/General/ruuansulatuselimisto.shtml>

Varsojen käyttäytyminen talvella pihatossa. n.d. Hevostietokeskus. Viitattu 24.2.2014
<http://hevostietokeskus.fi/index.php?id=940&kieli=3>

Viitanen, J. 2014. Hevosen hyvinvointi. Hevoset ja Ratsastus 2, 38-40.

Viitanen, J. 2013. Pihatto – jos hevonen saisi valita. Vaasa: Johanna Viitanen ja Vudeka Hevostietokirjat.

Viitanen, J. 2008. Aktiivitalli viihdyttää asukkaitaan. Hevoset ja Ratsastus 8, 22-25.

Välitalo, L. 2013. Ajankäyttö tallirutiineissa. Hämeen ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Werhahn, H., Hessel, E.F., Schulze, H. & Van den Weghe, H.F.A. Effects of free exercise in groups on the behaviour of competition horses housed in single stalls. Viitattu 16.5.2014
http://www.isah-soc.org/documents/2011/PRO_2011/files/volume_I/070_.pdf

Williams, S., Tucker, C.A., Green, M.J. & Freeman, S.L. 2011. Investigation of the effect of pasture and stable management on large intestinal motility in the horse, measured using transcutaneous ultrasonography. Equine Veterinary Journal, 43, 93-97. Viitattu 28.3.2014
<http://onlinelibrary.wiley.com/enhanced/doi/10.1111/j.2042-3306.2011.00399.x>

Hevostalleja koskevat tilavaatimukset

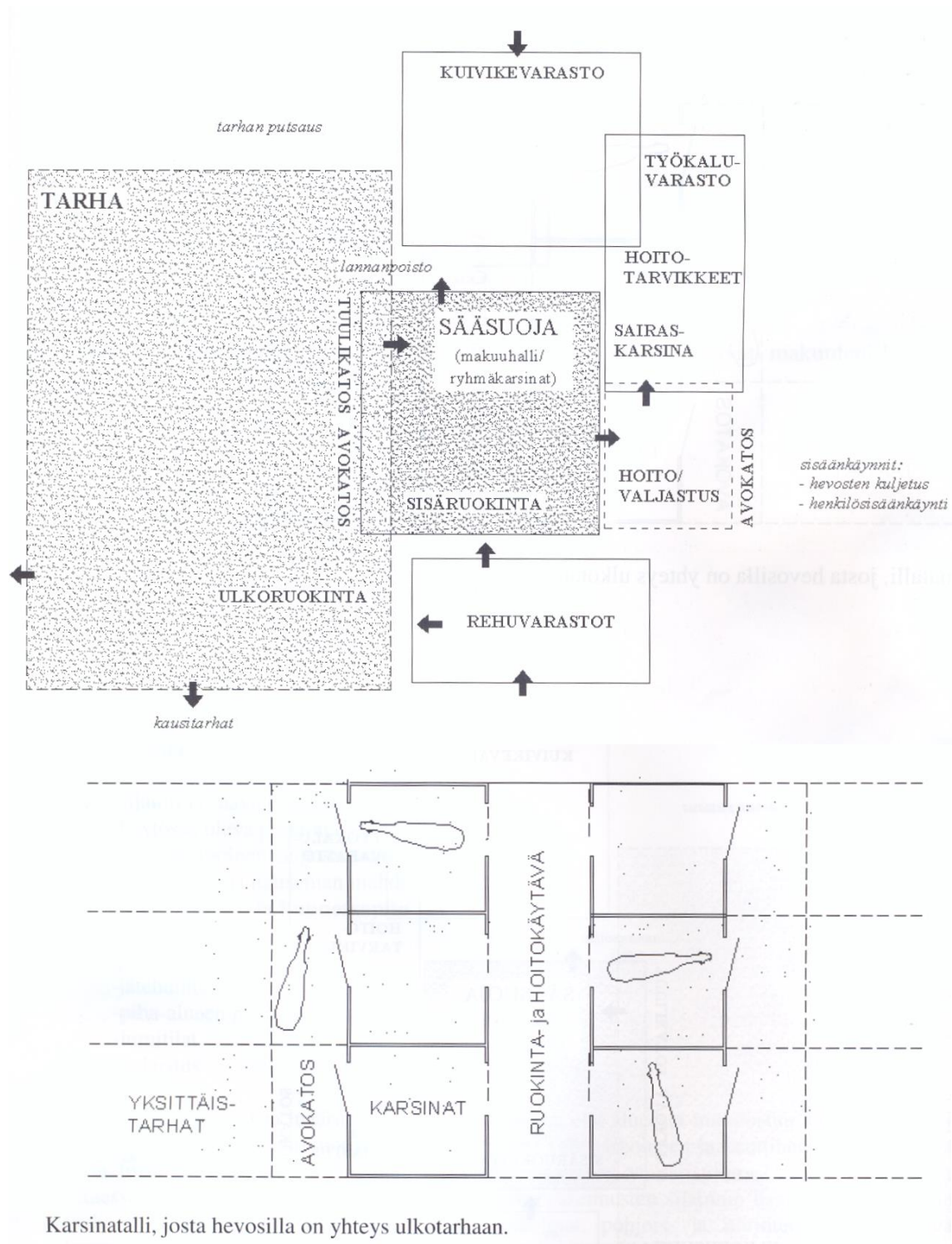
Hevospihaton lakisääteiset vähimmäistilavaatimukset määräytyvät hevosen iän ja säkäkorkeuden mukaan. Sisäkorkeuden on oltava vähintään suurimman hevosen säkäkorkeus kerrottuna 1,5. Sisäkorkeuden on aina oltava vähintään 2,2m. (Hyvä hevosenpito 2013, 19-22.) Eurooppalainen suositus karsinakoolle saadaan kaavasta $[2 \times \text{säkäkorkeus(m)}]^2$ (Hyyppä & Särkijärvi 2014, 11.)

Hevosen säkäkorkeus cm	Karsinan pinta-ala m ²
Enintään 108	4,0
Yli 108 mutta enintään 130	5,0
Yli 130 mutta enintään 140	6,0
Yli 140 mutta enintään 148	7,0
Yli 148 mutta enintään 160	8,0
Yli 160	9,0

Lakisääteiset vähimmäistilavaatimukset, kutakin hevosta kohden, hevospihaton makuuhallissa, jossa ei ruokita hevosia sisälle (Hyvä hevosenpito 2013, 22.)

Hevosen ikä	Yksittäiskarsinan pinta-alasta
Täysikasvuinen hevonen	80%
12-24kk ikäinen hevonen	60%
Alle 12kk ikäinen varsa	40%

Pohjapiirros pihattoympäristöstä ja aktiivikarsina –tallista (Heiskanen 2005, 29-30).



Karsinatalli, josta hevosilla on yhteys ulkotarhaan.

Ihanteellinen Paddock Paradise –tarha (Jackson 2013, 76-77).



Taulukko Toiskan tallin mittaustuloksista. SkyTraq –laitteella mitatut tulokset keltaisella pohjalla.

HEVONEN	PVÄ	MATKA (km)	aloitus	lopetus	AIKA	HUIPPUNOPEUS (km/h)	G-Paws
Karla	23.1.2014	1,20	13:42:57	16:25:39	2:42	9	SkyTraq
Karla	26.1.2014	1,98	13:41:34	20:11:19	6:29	9	
Karla	11.3.2014	7,03	8:35:38	19:17:38	10:42		
Karla	17.3.2014	2,09	8:36:26	13:17:26	4:41		
Karla	24.2.2014	2,65	9:15:15	16:52:20	7:37	11	
Karla	1.4.2014	12,45	8:47:49	19:10:45	10:22	8	
Aava	17.12.2013	5,16	8:51:07	14:45:15	5:54	16	
Aava	26.2.2014	3,10	8:54:17	13:45:10	4:50	12	
Aava	7.3.2014	2,04	8:35:13	12:39:21	4:04	8	
Aava	16.3.2014	3,91	8:40:26	14:47:26	6:07		
Aava	29.3.2014	6,17	9:42:01	20:37:01	10:55		
Erin	22.2.2014	4,80	8:54:41	16:17:46	7:23	14	
Erin	7.3.2014	3,16	8:34:08	14:40:08	6:06		
Erin	14.3.2014	5,09	8:26:25	19:41:25	11:15		
Erin	20.3.2014	6,70	9:27:25	20:26:25	10:59		
Erin	27.3.2014	5,77	9:43:21	21:28:21	11:45		
Erin	4.4.2014	8,23	8:11:03	21:47:03	13:36		
Etain	20.1.2014	1,13	13:32:40	14:36:37	1:03	8	
Etain	22.1.2014	1,64	14:42:22	16:14:26	1:32	23	
Etain	4.3.2014	4,03	8:45:39	18:00:05	9:14	10	
Etain	14.3.2014	2,93	8:25:04	15:28:18	7:03	8	
Etain	20.3.2014	3,18	9:35:15	18:41:36	9:06	11	
Etain	27.3.2014	3,37	9:48:07	16:31:42	6:43	6	
Etain	4.4.2014	2,70	8:20:36	15:34:37	7:14	8	
Alma	11.12.2013	2,81	16:35:04	21:42:07	5:07	8	
Alma	12.12.2013	3,54	8:52:36	14:49:01	5:56	6	
Alma	28.1.2014	1,54	13:11:32	16:47:11	3:35	5	
Alma	29.1.2014	1,74	12:22:34	15:55:31	3:32	5	
Alma	23.2.2014	3,01	12:04:15	18:54:20	6:50	6	
Alma	12.3.2014	6,15	8:33:25	19:17:25	10:44		
Alma	18.3.2014	6,59	8:42:37	19:34:37	10:52		
Alma	25.3.2014	3,67	9:37:51	16:29:47	6:51	5	
Alma	2.4.2014	6,72	8:39:55	19:42:55	11:03		
Jali	19.12.2013	1,97	13:13:57	17:45:14	4:31	5	
Jali	25.2.2014	4,36	8:54:59	14:11:07	5:16	14	
Jali	12.3.2014	3,97	8:38:37	15:00:36	6:21	12	
Jali	18.3.2014	2,75	8:46:33	13:44:08	4:57	8	
Jali	25.3.2014	7,30	9:34:38	20:26:38	10:52		
Jali	2.4.2014	3,81	8:41:41	15:04:29	6:22	6	
Rapi	20.12.2013	4,87	10:53:04	19:01:49	8:08	7	
Rapi	6.3.2014	3,06	8:52:02	19:11:28	10:19	14	
Rapi	15.3.2014	4,12	8:46:32	18:58:30	10:11	8	
Rapi	21.3.2014	2,64	10:12:10	20:15:21	10:03	14	
Jatu	1.3.2014	10,20	7:06:38	20:15:38	13:09		
Jatu	13.12.2013	4,51	9:43:45	14:42:47	4:59	18	
Jatu	27.2.2014	4,44	9:00:24	19:06:29	10:06	14	
Jatu	5.3.2014	3,09	8:49:23	15:19:45	6:30	11	
Jatu	15.3.2014	9,82	8:26:25	19:34:25	11:08		
Jatu	21.3.2014	12,20	9:36:08	23:59:08	14:23		
Jatu	28.3.2014	3,49	9:25:04	16:32:41	7:07	6	

Sissi	13.3.2014	2,45	8:47:58	15:12:36	6:24	6
Sissi	19.3.2014	2,17	14:59:29	20:17:15	5:17	4
Sissi	26.3.2014	3,98	9:41:08	20:12:08	10:31	
Sissi	3.4.2014	1,87	8:38:19	14:04:38	5:26	5
Perry	6.3.2014	5,88	8:40:08	19:21:08	10:41	
Perry	16.3.2014	2,44	9:01:57	18:43:57	9:42	5
Perry	22.3.2014	2,91	9:51:28	20:06:04	10:14	20
Perry	28.3.2014	2,02	9:24:27	17:09:27	7:45	
Urho	15.1.2014	2,81	8:56:09	15:04:38	6:08	13
Urho	28.2.2014	2,70	9:11:12	19:14:08	10:02	11
Urho	11.3.2014	2,77	8:40:08	16:30:23	7:50	5
Urho	17.3.2014	3,18	8:49:58	16:48:28	7:58	12
Urho	1.4.2014	4,46	8:35:57	19:28:57	10:53	
Vormula	13.3.2014	8,00	8:43:46	19:22:46	10:39	
Vormula	19.3.2014	5,78	14:53:07	20:34:07	5:41	
Vormula	3.4.2014	9,54	8:23:31	19:19:31	10:56	
Vormula	17.2.2014	5,27	9:21:17	18:37:37	9:16	17
Vormula	26.3.2014	5,44	9:39:46	17:08:03	7:28	7
Verrokkihevonen 400 m² tarha	8.4.2014	3,19	9:01:54	14:46:39	5:44	7
Verrokkihevonen 400 m² tarha	11.4.2014	2,76	8:31:56	13:32:01	5:00	6

860E –paikantimilla mitatut tulokset Haukkumäen tallilta. Tarhasta saadut tulokset keltaisella pohjalla.

E860 TRACKERIT "HARMAA JA PINKKI"					
PVM	TR. HARMAA	AIKA	MATKA	km/h	RUOKINTA
4.1.2014	XANGAI	1,12	4	3,571	Koko rata 5 ruokintap.
6.1.2014	XANGAI	8,70	4,3	0,494	Koko rata 5 ruokintap.
7.1.2014	XANGAI 450 m ² tarha	7,35	2,7	0,367	1 ruokintapiste
11.1.2014	XANGAI	5,78	4,1	0,709	Koko rata X ja Saku 1 piste
13.-14.1.2014	SIMO	14,00	13	0,929	Koko rata 6 ruokintap.
14.-15.1.2014	BOHEMA	26,33	8,96	0,340	Koko rata 6 ruokintap.
16.-17.1.2014	SIMO	12,92	7,7	0,596	Koko rata 6 ruokintap. + radalle
19.-20.1.2014	SIMO	8,38	9,9	1,181	Koko rata 6 ruokintap. + radalle
2.-3.2.2014	SIMO	13,02	8,6	0,661	Koko rata 6 ruokintap. + radalle
5.-6.2.2014	SIMO	4,80	3	0,625	Koko rata 6 ruokintap. + radalle
8.2.2014	EIDA	28,20	15,3	0,543	Koko rata 6 ruokintap.
PVM	TR. PINKKI	AIKA	MATKA	km/h	RUOKINTA
18.11.2013	XANGAI	14,27	7,6	0,533	Koko rata 5 ruokintap.
4.1.2014	EIRA	3,40	3,1	0,912	Koko rata 5 ruokintap.
6.1.2014	EIRA	9,03	1,5	0,166	Koko rata 5 ruokintap.
11.1.2014	SAKU 450 m ² tarha	6,87	1,9	0,277	Koko rata X ja Saku 1 piste
12.1.2014	SAKU 450 m ² tarha	4,93	0,55	0,112	Saku 1 ruokintapiste
13.-14.1.2014	BOHEMA	15,63	8,3	0,531	Koko rata 6 ruokintap.
14.-15.1.2014	SIMO	14,63	9,2	0,629	Koko rata 6 ruokintap.
16.-17.1.2014	BOHEMA	26,18	9	0,344	Koko rata 6 ruokintap. + radalle
19.-20.1.2014	BOHEMA	23,78	5,12	0,215	Koko rata 6 ruokintap. + radalle
2.-3.2.2014	BOHEMA	26,95	10,9	0,404	Koko rata 6 ruokintap. + radalle
5.-6.2.2014	BOHEMA	12,60	10,3	0,817	Koko rata 6 ruokintap. + radalle
8.2.2014	EIDA	3,48	2,9	0,833	Koko rata 6 ruokintap.
12.2.2014	XANGAI	10,12	4,9	0,484	Pienenn. rata 3 ruokintap.
17.2.2014	EIDA	9,53	4,9	0,514	Eida koko rata 6 paikk Lala 1

G-Paws –paikantimella mitatut tulokset Haukkumäen tallilta. Tarhasta saadut tulokset keltaisella pohjalla.

PVM	TR. G-PAWS	ALOITUS	LOPETUS	AIKA	km/h	RUOKINTA
2.-3.2.2014	SAKU 450 m ² tarha	10:29	15:06	4,62	0,286	Koko rata 6 ruokintap. + radalle
5.-6.2.2014						Koko rata 6 ruokintap. + radalle
8.2.2014	XANGAI 250m rata	11:22	13:35	2,22	0,509	Koko rata 6 ruokintap.
12.2.2014						Pienenn. rata 3 ruokintap.
17.2.2014	LALA tarha	9:37	12:52	3,25	0,594	Eida koko rata 6 paikk Lala 1